Agric. Stock

In aufrichtiger Verehrung überr. vom Verf.

Der Formalismus

in der

landwirtschaftlichen Tierzucht.

Von

Dr. Emil Pott,

Professor an der landwirtschaftlichen Abteilung der kgl. technischen Hochschule in München.

87684
28/5/08

Stuttgart.

Verlag von Eugen Ulmer.

1899.

K. Hofbuchdruckerei Carl Liebich, Stuttgart.

Vorwort.

In dem Maße als sich die mitteleuropäischen Länder- und Völkergebiete mehr und mehr zu Industriestaaten entwickeln, wächst das Bedürfnis nach einer leistungsfähigen Viehzucht, welche nur durch Zucht nach Leistung erhältlich ist. Zur Leistungszucht haben sich jedoch bis jetzt die wenigsten mitteleuropäischen Landwirte durchgerungen. Allgemeiner denn je sind zur Zeit in der landwirtschaftlichen Tierzucht doktrinäre Bestrebungen herrschend, welche die Zuchterfolge in erster Linie in Rassereinheit, in der Erzielung und Bewahrung gewisser äußerlicher Formenverhältnisse, Farben, Abzeichen &c., mit anderen Worten vornehmlich in zoologischen Charakteren erblicken. Es hat sich mit diesen Bestrebungen, die in den modernen Tiermessungen und Punktiersystemen gipfeln, ein Formalismus entwickelt, der unterstützt und getragen durch das von den Staatsregierungen eingeführte oder subventionierte Körwesen, befördert durch mangelhaft organisierte Herdbuchvereinigungen und Züchtervereine, sowie durch unsere Ausstellungen, zu einer nicht zu unterschätzenden Gefahr geworden ist, da er jeden nachhaltigen wirtschaftlichen Fortschritt in der landwirtschaftlichen Tierzucht lähmt. Vor den jetzt ziemlich allgemein, ausgenommen in der Pferdezucht, betretenen, hier nur angedeuteten Irrwegen zu warnen und Mittel zur Abhilfe nachzuweisen, ist der Zweck dieser Schrift. Möge wenigstens die gute Absicht, von welcher der Verfasser beseelt ist, anerkannt werden.

München, im Januar 1899.

Emil Pott.

Digitized by the Internet Archive
in 2025 with funding from
University of Toronto

https://archive.org/details/34444007164197

Inhalt.

III. Teil.

Schluß.

Die Geschichte aller Zeiten lehrt, daß die Schulgelehrsamkeit, den Tropfsteingebilden ähnlich, durch Anlagerung gleichartiger Teile bereitwillig an Umfang zunimmt, dagegen einen starren Widerstand jeder mehr als oberflächlichen Umgestaltung ihrer oft grotesken Gebilde entgegensetzt.

Robert Mayer.

I.

Geradeso wie zur Zeit einer veralteten Kunstanschauung die Feststellung der Schönheit der menschlichen Gestalt nach bestimmten Maßverhältnissen versucht worden ist, und nach einer wissenschaftlichen Proportionslehre, in Wahrheit aber in ganz willkürlicher Weise, die relativen Größenverhältnisse der einzelnen Körperteile des Menschen normiert wurden, hat man auch versucht, den Bau unserer landwirtschaftlichen Haustiere zu schematisieren. A. Zeising[1]) wollte sogar, nicht blos für den menschlichen Körper, sondern auch für Tiere und Pflanzen, ja für alle Natur- und sogar Kunstprodukte, wie Oelbilder, Bauwerke, Musik, ein morphologisches Grundgesetz entdeckt haben. Für alles sollte der sogenannte goldene Schnitt maßgebend sein. Durch denselben lassen sich aber natürlich nur ganz wertlose Normen für die Formenverhältnisse aufstellen, da die zur Konstruktion des goldenen Schnittes erforderliche Grundlinie, wie auch die Anwendung des aus derselben konstruierten Minor und Major, als Normalmaße für gewisse Körperteile auch nur auf Annahmen, auf zufälligen Übereinstimmungen in einzelnen Fällen oder sogar auf der ganz willkürlichen Unterscheidung von Körperabschnitten beruhten. M. Wilkens, einer der hervorragendsten Vertreter der Lehre vom

---

1) Neue Lehre von den Proportionen des menschlichen Körpers, aus einem bisher unerkannt gebliebenen, die ganze Natur und Kunst durchdringenden morphologischen Grundgesetze entwickelt. Leipzig 1854.

S. a.: J. Bochenek, Die männliche und weibliche Normalgestalt nach einem neuen System. Berlin 1875.

F. Roloff, Die Beurteilungslehre des Pferdes und des Zugochsen. Halle 1870. S. 14.

M. Wilckens, Form und Leben der landwirtschaftlichen Haustiere. Wien 1878. S. 723–756.

A. Goeringer, Der goldene Schnitt (göttliche Proportion) und seine Beziehungen zum menschlichen Körper, zur Gestalt der Tiere, Pflanzen und Krystalle, zur Kunst und Architektur, zum Kunstgewerbe, zur Harmonie der Töne und Farben, zum Versmaß und zur Sprachbildung. München 1893.

goldenen Schnitt, giebt übrigens in einer späteren Publikation[2]) selbst zu, daß das Prinzip des goldenen Schnittes „in der Praxis schwer verwendbar“ sei und wenig dazu beitrage, „das Auge des Beurtheilers auf die Oberfläche des zu beurtheilenden Tierkörpers zu führen und ihm feste Anhaltspunkte zu gewähren.“

Vor Allem ist zu bedenken, daß Schönheit und Zweckmäßigkeit des Baues unserer Tiere durchaus keine synonymen Begriffe sind. Die Schönheit ist nur ein konventioneller, nach der Mode, beziehungsweise dem herrschenden Zeitgeschmack, ja sogar geographisch und ethnographisch wechselnder Begriff. Unter Zweckmäßigkeit versteht man dagegen relativ immer und zu allen Zeiten das Gleiche. Sie beruht lediglich auf der Leistungsfähigkeit des betreffenden Tieres, die mit der Schönheit desselben wenig oder nichts zu thun hat. Die Leistungsfähigkeit eines Tieres kann in exakter Weise nur direkt, nie und nimmer indirekt gemessen werden. Alle Meßverfahren gehen deshalb von einer ganz falschen Voraussetzung aus. Sie sind aus dem ja noch immer die moderne Naturforschung beherrschenden Irrtum hervorgegangen, daß in der Natur Alles sehr einfach sein müsse. Das ist wohl mitunter zutreffend. Meistens jedoch wird die Einfachheit in die Naturlehre künstlich hineingetragen. Das ist auch bei der Lehre vom Exterieur unserer Haustiere der Fall.

Ganz selbständig, wenn auch vielleicht inspiriert durch englische Theoretiker und ältere Schriften, hat H. Settegast[3]) die zweckmäßigsten Größen- und Formenverhältnisse des Körperbaues unsrer landwirtschaftlichen Haustiere zu bestimmen versucht. Er denkt sich den Rumpf der Tiere als ein Parallelepipedon, welches von sechs paarweise einander parallelen Parallelogrammen gebildet wird, und in drei möglichst gleich große Würfel zerlegt werden kann.[4]) Natürlich wird die Übereinstimmung mit diesen geometrischen Körpern nur mit der Einschränkung verlangt, wie sie sich aus den zur Abrundung neigenden Konturen des Tierkörpers von selbst ergibt. Aber auch die Gestellhöhe (Beine) wird zur Dreiteilung des Rumpfes in Beziehung gebracht. Außerdem legt Settegast allerdings noch besonderen Wert auf gewisse allgemeine Eigenschaften und bestimmte Merkmale, welche die Tiere für gewisse Gebrauchszwecke am geeignetsten machen. Die Settegast'sche Lehre als Ganzes fußt auf der Forderung einer gewissen Symmetrie des Körperbaues. Die durch diese, wie wir später sehen werden,

---

[2]) „Die Bedeutung des Knochengerüstes für die Beurteilung der Körperformen landwirtsch. Haustiere“, Landwirtsch. Jahrbücher 1887. S. 797.

[3]) Die Tierzucht, Breslau, 5. Aufl. 1888. S. 282.

[4]) Eine Dreiteilung des Rumpfes der Länge nach hat schon Joh. Christof Pinter von der Au („Neuer, vollkommener, verbesserter und ergänzter Pferde-Schatz“. Frankfurt a. M. 1688) im Auge gehabt.

höchst unnatürliche Forderung bedingte sogenannte „Harmonie im Bau" ist ihm die Hauptsache. Diese „Harmonie im Bau" entspricht aber in erster Linie auch nur einem konventionellen Schönheitsbegriff, so ferne dieser bedingt ist durch Vorliebe für volle — im großen Ganzen breite und tiefe Formen. Sind jedoch solche Formen unter allen Umständen zweckmäßig? In Betreff der Masttiere mag diese Frage im Allgemeinen zu bejahen sein. Ein möglichst großer Kubikinhalt des Rumpfes verheißt in der Regel einen gewissen Fleisch- und Fettreichtum des Tierkörpers. (Ich sehe vorläufig davon ab, daß allerdings für die Zweckmäßigkeit eines Masttieres ein voller, fleisch- und fettreicher Körper durchaus nicht allen an dasselbe zu stellenden Anforderungen entspricht.) Bei anderen Tierkategorien — Nichtmasttieren — besteht indessen zwischen der Settegast'schen „$^8/_8$ Form", sowie den von derselben angeblich zulässigen Abweichungen einerseits, der Leistungsfähigkeit der betreffenden Tiere andererseits nicht der geringste Zusammenhang. Kann doch z. B. nach dem Settegast'schen Verfahren die sogenannte Vorderhand der Tiere als sehr lang- und tiefentwickelt gemessen werden und dabei der Brustkasten doch sehr wenig geräumig, die Lunge sehr klein und sogar schlecht sein. Niemand ist im Stande die Leistungen eines Rennpferdes, einer guten Milchkuh, eines Zugochsen, eines Masttieres 2c. 2c. mit Settegast'schem Maß zu messen. Es versteht sich von selbst, daß dieses Meßsystem deshalb auch nicht zur Beurteilung von Zuchttieren geeignet ist, deren Zuchtwert von ihrem jeweiligen oder einstigen Gebrauchswert nicht getrennt werden kann.

Die Settegast'sche Lehre hat ebensowenig wie die vom goldenen Schnitte Eingang in die Praxis gefunden. Kann man sich darüber freuen, so muß man aber auch im Interesse der normalen Fortentwicklung unserer landwirtschaftlichen Haustierzucht überhaupt alle Bestrebungen, aus den Körperproportionen, gewissermaßen auf mathematischem Wege das Eingreifen der einzelnen tierischen Organe in den Lebensprozeß und ihr Zusammenwirken behufs Hervorbringung bestimmter tierischer Leistungen zu berechnen, energisch bekämpfen. Der tierische Körper läßt sich ebensowenig wie irgend eine Pflanze mit mathematisch konstruierten Körpern oder Figuren vergleichen. Der lebende Tierkörper kann deshalb auch nicht nach den gleichen Prinzipien beurteilt werden, wie ein aus unbelebtem Material aufgeführtes Gebäude, dessen Zweckmäßigkeit allerdings lediglich von den Größen- und Formenverhältnissen der einzelnen Räume zu einander und zum Ganzen bedingt wird und auch nach Möglichkeit in der Fassade und im gesamten Äußeren Ausdruck finden soll. Es bedarf ferner keiner weiteren Ausführungen, daß auch der so beliebte Vergleich des tierischen Organismus mit einer Maschine als durchaus unzulässig bezeichnet werden muß. Selbst der Maschineningenieur giebt zudem wohl oder übel zu, daß sich die Zweckmäßigkeit von Maschinen-

konstruktionen nicht blos durch Maße und Gewichte, beziehungsweise durch Berechnungen bestimmen läßt. Kein erfahrener Maschinentechniker, aber auch kein tüchtiger Architekt oder Baumeister wird es wagen, nur nach dem Äußeren einer Maschine, resp. eines Gebäudes, die Zweckmäßigkeit oder den Wert derselben zu bestimmen. Um wieviel komplizierter als die Konstruktion einer Maschine oder die Einrichtung eines Gebäudes ist aber der Organismus unserer Haustiere!

Dessenungeachtet hat der Formalismus in der Tierzucht neuestens, begünstigt durch eine sich in beklagenswertester Weise geltend machende, ganz unfruchtbare Vorliebe für Rassensystematik, große Fortschritte gemacht und zwar in zwei verschiedenen Richtungen. Die eine fußt vornehmlich auf der Forderung gewisser Körpermaße und Körperproportionen. Die andere bevorzugt bestimmte Detail-Formen, Farben und Abzeichen. Die Vertreter der einen Richtung gehen auch mit jenen der anderen gerne Hand in Hand. Durch diese Vereinigung ist der moderne, nicht blos wegen seiner Gedankenlosigkeit zu beklagende, sondern wegen seiner Gefährlichkeit in wirtschaftlicher Beziehung unerbittlich zu bekämpfende Formalismus in seiner schlimmsten Form entstanden.

Die Vertreter der einen Richtung, mit welcher wir uns zuerst beschäftigen wollen, gehen von der nach wie vor ganz unbegründeten Annahme aus, daß die von den landwirtschaftlichen Haustieren beanspruchten Leistungen in erster Linie bedingt würden von bestimmten Größenverhältnissen der Körperteile zu einander und zum Ganzen. Sie halten sich deshalb berechtigt, für jeden Gebrauchszweck, oder richtiger gesagt für jede Tierrasse, gewisse Normalmaße anzunehmen. Diese angenommenen Normalmaße oder Maßverhältnisse sind jedoch nichts anderes, als Durchschnittsmaße, welche durch Ausmessungen zahlreicher Tiere der betreffenden Rasse nach irgend einem, zu diesem Behufe adoptierten Messungssystem, erhalten wurden. So viel steht zwar fest, daß verschiedene Tierrassen im großen Ganzen — ebenso aber auch verschiedene Individuen derselben Rasse — sehr verschiedene Körperproportionen haben können und haben. Über die Bedeutung dieser Verschiedenheiten wissen wir aber viel zu wenig und es fehlt deshalb jeder plausible Grund zu der Annahme, daß die nach Ausmessung noch so vieler Rassetiere berechneten Durchschnittsproportionen als Normalmaße gelten können. Man muß vielmehr fragen: Sind unsere verschiedenen Haustierrassen überhaupt im großen Ganzen möglichst zweckmäßig, d. i. normal gebaut? Ich glaube, daß kein objektiv denkender Fachmann und nur etwa die kurzsichtigsten Rassefanatiker den Mut haben, diese Frage zu bejahen. Wohin die Annahme führt, daß die Durchschnittsformen und -Maße der anerkannten Rassen sozusagen als Normalmaße anzusehen seien, sehen wir z. B. aus der, sogar von niemand Geringerem als Hermann v. Nathu-

sius[5]) einstens vertretenen Anschauung, „eine Kuh mit der Anlage zu einem ungewöhnlichen Milchertrage hat immer eine schmale und enge Brust.“ Nathusius hielt wenigstens die bezeichnete Brusteigentümlichkeit für eine nutzbare Abnormität guter Milchkühe, und jene ist auch zweifellos in vielen hervorragenden Milchzuchten zu beobachten. Nach dem Standpunkt der Viehmesser müßte konsequenter Weise in gewissen Milchrassen jede Kuh mit über dem Durchschnitt stehenden Brustmaßen als eine minderwertige Milchkuh betrachtet werden. Dagegen weiß jeder erfahrene, praktische Tierzüchter und Milchwirt, daß Milchergiebigkeit nicht blos bei den verschiedenartigsten Körperformen, ja sogar bei den ungleichartigsten Skeletproportionen möglich ist. Ähnliches gilt bis zu einem gewissen Grade in Betreff der Arbeitsleistungen unserer Pferde und Ochsen, gilt unbedingt für Wollschafe, besonders bei solchen mit sogen. geschlossenem Stapel, bei denen das Exterieur sogar in allererster Linie durch die Beschaffenheit des Wollwuchses bedingt ist und die bei sehr verschiedenartigen relativen Körper- und Skeletdimensionen gleich leistungsfähig sein können. Ebenso hinfällig oder doch unpraktisch, wie die ganze Messerei überhaupt, ist es deshalb auch, wenn unsere Viehmesser betonen, man müsse auf die Messung der sehr veränderlichen Weichteile der Tiere „soweit überhaupt möglich“ ganz verzichten, und habe solche Meßpunkte zu wählen, wo das Knochengerüst „annähernd freiliege“. Denn — so wird dies begründet — die Grundlage für die Körpergestalt des lebenden Tieres bilde das Knochengerüst, welches also auch die Form, Größe und Leistungsfähigkeit bedinge. Wahr ist von diesem für die Viehmessung grundlegenden Satz nur, daß ohne Frage sehr bestimmte Beziehungen zwischen der Größe des Knochenskelets und der Größe eines Tieres bestehen. Daß die Beziehungen des Knochengerüstes zur Leistungsfähigkeit, also zu dem Wert eines Tieres sehr überschätzt werden, wurde oben bereits angedeutet und soll später eingehend nachgewiesen werden. Vorläufig soll nur noch in Betreff der Beziehungen des Knochengerüstes zur Körperform und über die Viehmessung im Allgemeinen konstatiert werden, daß sich die Umrisse des Tierkörpers mit denen des Knochengerüstes an keinem Punkte des Körpers einigermaßen decken. Das Skelet bildet eben nur in rein mechanischer Beziehung die Grundlage für die Gesamtgestalt und die Einzelformen des Tierkörpers. Die wichtigsten charakteristischen Eigentümlichkeiten des Exterieurs, welche den wirtschaftlichen Wert eines Tieres bedingen oder anzeigen, stehen entweder in gar keinen oder nur teilweise in mittelbaren Beziehungen zum Bau des Knochengerüstes. Die Entwicklung der Muskeln, besonders auch die des Unterhautfettes, die sehr wechselnde Dicke der Lederhaut, nicht am wenigsten endlich die Haar-

[5]) Vorträge über Viehzucht und Rassenkenntnis. Supplement. 1880, S. 82/83.

beschaffenheit des intakten, lebenden Tierkörpers machen es überdies mehr oder weniger unmöglich, feste Meßpunkte zu finden, wo das Knochenskelet „annähernd freiliegt“. Am vollkommensten ist ein Letzteres mitunter bei einem im Allgemeinen höchst unwichtigen Körperteil, nämlich beim Schwanz der Tiere der Fall, obgleich auch bei diesem Bildungen vorkommen, so z. B. die breiten Schwänze gewisser Fettschwanzschafe, wo den äußeren Umrissen des Schwanzes durchaus kein besonders geformtes Schwanzskelet entspricht. Im Übrigen wird, besonders bei den Schafen, fast ebenso aber bei den Rindern, Schweinen und Pferden, nicht einmal die Schwanz**länge** durch die Zahl der Schwanzwirbel bedingt. Die einzelnen Wirbel, bezw. die, die Wirbel verbindenden Knorpelscheiben, können nämlich sehr verschieden lang sein, so zwar daß z. B. Schafschwänze länger sein können als andere, ohne mehr Wirbel zu haben; ja sie können sogar weniger Wirbel als kürzere Schwänze enthalten.

H. v. Nathusius[6]) ist auf Grund seiner Skeletmessungen an Schafen nicht einmal geneigt, den verschiedenen Knochendimensionen eine große Bedeutung in Betreff der **Rasse**, geschweige denn hinsichtlich der in erster Linie physiologisch bedingten Leistungsfähigkeit unserer landwirtschaftlichen Zucht- und Nutztiere beizulegen. Wie schwankend, unsicher, ja sogar nichtssagend die Beziehungen zwischen Skeletverhältnissen und Körperdimensionen sein können, sehen wir ferner vor allem bei den Gliedmaßen. Die an den einzelnen Gliedmaßenknochen gemessene Länge derselben deckt sich niemals, weder absolut noch relativ, mit der Gliedmaßenlänge beim lebenden Tiere, da diese eben in erster Linie durch die Winkelstellung der Knochen und noch durch andere Umstände bedingt wird.

Es liegt nahe, bei dieser Gelegenheit auf die bekannten, sogenannten „Doppellender“ unter den Rindern, deren Entstehung nach wie vor in ein undurchdringliches Dunkel gehüllt ist,[7]) zu verweisen. Sie weichen in ihrem Exterieur bekanntlich insofern von normalgestalteten Tieren ab, als sie großenteils eine ganz ungewöhnliche Rumpfbreite haben. Dabei sind die einzelnen Muskeln hervortretend und scharf konturirt, wobei indessen die Muskeln nicht etwa fettreich, sondern auffallend fettarm sind. Ihre Rumpfbreite beruht lediglich auf einer riesig entwickelten Skelet-Muskulatur und es stehen deshalb die Buggelenke weit auseinander, der Rücken ist breit und tafelförmig oder sogar etwas aufgewölbt, auch die Keulen sind besonders umfangreich; die Kruppe ist dagegen sehr kurz, nicht sehr breit, die Hüften sind wenig hervortretend und man sieht vor und über den letzteren, wie

---

[6]) Vorträge über Viehzucht und Rassekenntnis. II. Berlin 1880. S. 147—151.

[7]) **Kaiser**. Über die sogen. doppellendigen Rinder. Landw. Jahrb. 1888. S. 387.

auch oberhalb der Kniescheiben, unter der Haut entwickelte, stark hervortretende schwammige Polsterbildungen, welche aber auch nicht aus Fett bestehen, sondern Muskelwucherungen sind. Trotz dieser Formeneigentümlichkeiten, die, abgesehen von der Kruppe, ein besonders geräumig entwickeltes Knochenskelet annehmen lassen, ist dieses auffallend fein. Die Doppellender sind ungewöhnlich knochenarm. Gegen alle Erwartung ist aber der Abstand der Hüftknorren von den Sitzbeinhöckern, obgleich die Kruppe so kurz ist, relativ groß, da jene ganz ungewöhnlich tief gestellt sind. Die Doppellender machen im Allgemeinen den Eindruck grob gebauter Tiere, haben aber doch ein feines Skelet, einen feinen Kopf, einen kurzen, nicht zu starken Hals, eine feine Haut, ein feines weiches Haar, feine Ohren und dünne kurze Hörner. Sie sind trotz ihres Muskelreichtums ausgesprochene Schwächlinge, in Bezug auf ihr Geschlechtsleben sogar mehr oder weniger verkümmert. Zwischen den Dimensionen des Rumpfes und des Rumpfskelets bestehen bei den Doppellendern so eigentümliche Beziehungen, daß man sie, wohl nicht mit Unrecht, trotz ihrer Beliebtheit bei den Fleischern, in neuerer Zeit als Mißbildungen betrachtet. Sie sind aber vielleicht gerade deshalb dem Studium der Meßenthusiasten um so wärmer zu empfehlen.

Wir sehen ferner bei den Pferden, daß deren Lendenlänge nicht einmal durch die bei denselben bekanntlich besonders variable Zahl der Lendenwirbel bedingt wird, oder wie H. v. Nathusius[8]) unter Bezugnahme auf einen syrischen Hengst, mit nur 5 Lendenwirbeln, der dessenungeachtet ungewöhnlich lang in der Nierenparthie war, sagte, „daß die Zahl der Lendenwirbel nicht die äußere Form des Pferdes bedingt." Ähnliches läßt sich an Schafen, Rindern und Schweinen, bei denen ebenfalls die Zahl der Lendenwirbel eine schwankende ist, nachweisen. H. v. Nathusius hatte Schafskelete in seiner Sammlung, von welchen sieben Lendenwirbel zusammen kürzer waren als sechswirblige Lenden; sodann hatten ausgesprochen kurzlendige Southdownschafe sieben, Merinos mit sehr langer Nierenpartie dagegen nur sechs Lendenwirbel.

Es möge nur noch daran erinnert werden, wie verschieden die Länge des Halses bei Pferden, auch bei Rindern, Schafen und Schweinen sein kann, obgleich sie alle konstant sieben, und wohl nur in ganz seltenen Ausnahmefällen nicht 7 Halswirbel haben;

daß Tiere mit dem ebensten, ganz gradlinigen Rücken doch nie eine horizontale, sondern entweder (meistens) eine aufgebogene Wirbelsäule haben, oder zuweilen aber auch im Mittelrücken etwas eingesenkt sind;

daß die äußere Brustform (Tiefe und Breite der Brust) selten völlig entsprechende Skeletverhältnisse zur Grundlage hat;

---

[8]) Vorträge etc. Supplement S. 275.

daß sogar die Zahl der Rippenpaare, sowohl bei den Schafen, als auch bei den Pferden und Schweinen, zuweilen auch bei den Rindern, differiert, was beim lebenden Tier, außer mit Röntgenstrahlen, nicht einmal feststellbar ist;

daß auch gewisse große Kopfformen nicht blos durch ein vergrößertes Kopfskelet verursacht werden;

daß die Fettsteißschafe drei, aber auch sechs Schwanzwirbel haben können, während die Wirbelzahl bei den Stummelschwanzschafen ganz unbestimmt ist ꝛc. ꝛc.

Ist es angesichts der obigen Thatsachen überhaupt von Wert, wenn, vielleicht einzig und allein zu Gunsten des Messens geltend gemacht wird, daß dadurch die geringsten Abweichungen und Veränderungen in der Körperform viel deutlicher wahrnehmbar seien, als es der bloße Augenschein ermögliche? Ist es überhaupt fruchtbringend, gewisse äußerliche Unterschiede in den Formen- und Körperproportionen eines Tieres ziffermäßig feststellen zu wollen, die nicht einmal zu dem gröberen, geschweige denn zu dem feineren inneren Bau, also auch nicht zu dem Werte, nämlich zu dem Nutzen, welchen uns ein Tier gewährt, in sicheren Beziehungen stehen? Ich habe aber noch eine Frage zu stellen, durch deren Beantwortung die praktische und auch die sogenannte wissenschaftliche Bedeutung der Viehmessung in einem um so helleren Lichte erscheint: Ist es überhaupt ratsam, auf die Ausmessung belebter Tierformen irgend welchen besonderen Wert zu legen, nachdem damit nicht einmal eine objektive Genauigkeit erreicht wird? Die Antwort lautet unbedingt: Nein! Zu begründen ist dieses „Nein“ durch die unbestrittene und unbestreitbare Thatsache, daß — selbst bei Benützung sogenannter annähernd genau feststellbarer Knochenpunkte beim lebenden Tier, zwei unabhängig von einander, mit denselben Meßgeräten arbeitende Messer, nur ausnahmsweise genau übereinstimmende Maße erheben. Macht man doch nur zu oft die Erfahrung, daß beim Ausmessen eines Tieres nicht einmal die Wideristhöhe von mehreren Messern gleich gemessen wird! Jedes Pferd mißt einzelne (mit dem Stangenmaß bis 5 cm und mehr) Centimeter höher, wenn es zusammengeschoben, oder mit hochgestelltem Halse steht oder wenn es zufolge besonderen Feuers sich besser trägt, während bei gestreckter Stellung, niederer Halshaltung, Schläfrigkeit, Müdigkeit, Erschöpfung, schlechter Ernährung, Krankheit, sich die Höhenmaße verringern und auch andere Maße wesentlich verändern. Bei manchen Tieren, besonders bei sogenannten kaltblütigen Hengsten mit Speckhälsen, ist es zudem oft kaum möglich, den höchsten Punkt des zu wenig ausgeformten Widerristes sicher festzustellen. Graf Suminski erzählt in seiner sehr lesenswerten Broschüre „Die eigenen Offizierspferde in der Armee“. (Berlin, P. Parey, 1896, S. 23), „daß fünf kompetente Pferdekenner einen

Hengst auf dem Stallgang möglichst genau messen wollten und die Resultate der Messungen sämtlich um einen halben bis einen ganzen Zoll von einander differirten." Noch viel größere Unterschiede erlebt man beim Ausmessen von Rindern, relativ die größten beim Ausmessen von Schafen und Schweinen.

Betrachten wir uns übrigens die am höchsten ausgebildeten und ja leider auch vielfach zu praktischen Zwecken benützten Meßverfahren etwas näher. Am besten ist durchdacht, und immerhin mit einer lobenswerten Zurückhaltung in Anwendung gebracht wird das Meßverfahren für Rinder von Prof. Dr. Ad. Kraemer[9]) in Zürich. Das Kraemer'sche Verfahren fußt ebenfalls auf der Annahme, daß alle Körperteile in gewissen Proportionen zu einander stehen müssen. Um diese festzustellen, reduziert Kraemer die erhobenen Maße der von ihm in Betracht gezogenen Körperabschnitte (Körperteile kann man eigentlich nicht einmal sagen) prozentisch auf ein Grundmaß. Als solches benützt derselbe in erster Linie die sog. Rumpflänge (100), für alle Höhenmaße eventuell außerdem noch die Wideristhöhe, für die Breitenmaße die sog. vordere Rumpfbreite und für die Kopfmaße die sog. Kopflänge.[10])

Die Rumpflänge wird meistens vom seitlichen Rollfortsatze des Armbeins bis zum Gesäßhöcker gemessen, welches Maß jedoch auf die Horizontalentfernung reduziert werden muß. Da die so erhaltene Länge aber unter allen Umständen nicht unwesentlich durch die Lage der Schulter, beziehungsweise des Schultergelenkes beeinflußt wird, schlägt Kraemer vor, lieber die Rumpflänge direkt vom Dornfortsatz des ersten Brustwirbels bis zum Gesäßbeinhöcker zu messen, wobei das erhaltene Maß aber auch nicht unwesentlich durch die Lage und Ausformung des Beckenskelets — besonders durch die Lage und Entwicklung der Sitzbeinhöcker mitbedingt wird. Die von Kraemer vorgeschlagene Linie kann zudem bei Stieren — auch bei fettreichen Kühen und Ochsen, nicht direkt gemessen werden, da bei denselben der Dornfortsatz des ersten Rückenwirbels meistens garnicht fühlbar ist. Das

---

[9]) Das schönste Rind. Berlin 1894.

[10]) Die prozentische Berechnung aller Maße auf ein Grundmaß wird auch zu dem Behufe ausgeführt, um die Maßverhältnisse ungleich großer Tiere direkt mit einander vergleichen zu können. Geh. Oberregierungsrat Dr. med. Lydtin in Baden-Baden, mit dessen Meßverfahren wir uns später beschäftigen werden, benützt als Grundmaß die Widerristhöhe. Es wäre aber bei der Beurteilung eines Tieres für sich ganz gleichgiltig, welches Maß als Grundzahl dient. Die Prozentzahlen der einzelnen Maße bleiben in ihrem Verhältnis zu einander bei jeder beliebigen Grundzahl dieselben und ändern sich die Maßverhältnisse eines Tieres im Laufe der Zeit, was nicht blos durch Entwicklungsvorgänge, sondern auch durch die Benützung zur Zucht, Art der Nutzung, Haltung und Fütterung unvermeidlich eintritt, so muß das betreffende Tier, wenn man überhaupt auf die Maßverhältnisse etwas giebt, so oft als möglich nachgemessen werden.

Gleiche gilt für Pferde und Schweine, wenn man etwa bei diesen die Rumpflänge in der bezeichneten Weise messen wollte.

Um das Ebenmaß eines Tieres festzustellen, soll es nun nach Kraemer, trotzdem, wie gezeigt, die Rumpflänge überhaupt nicht exakt feststellbar ist, genügen, zunächst die folgenden Längenmaße zu nehmen und wie alle übrigen Maße prozentisch auf die Rumpflänge zu berechnen: Die Kopflänge, welche von der Stirnbeinkante bis zum Flotzmaulrand gemessen wird und beim Rinde angeblich 27—33 Prozent betragen muß. Warum? Nur weil viele gemessene Tiere dieses sehr ungenau bestimmte Durchschnittsverhältnis aufweisen! — Zugleich werden nach Kraemer noch die Stirn- und Nasenlänge besonders gemessen und soll darauf zu sehen sein, daß die letztere höchstens 50 Prozent der Kopflänge beträgt, da zu lange Nasen ein Zeichen von Konstitutionsschwäche seien. Die bezeichneten Relationen haben indessen, auch wenn sie wirklich auf genauen Feststellungen beruhten, nur einen sehr bedingten Wert. Bei vielen Rassen und Schlägen und auch bei einzelnen Individuen irgend einer Zucht — ich beziehe mich besonders auf die hochgezüchteten englischen Rinder, Schafe und Schweine, sowie auf gewisse orientalische Pferde, ist stets von Haus aus die Stirnpartie relativ breiter und länger entwickelt, ohne daß dies ganz bestimmte Leistungsqualitäten, oder auch nur Eigenschaften anzeigen würde, die in gesundheitlicher Beziehung von Bedeutung sind. Bei allen Pflanzenfressern ferner, die zufolge einer mehr oder weniger ausschließlichen Ernährung mit sehr voluminösen, sperrigen Materialien stärker ausgebildete Freßorgane haben, dessenungeachtet aber kerngesund und im höchsten Maße leistungsfähig sein können, ist wieder die Nasenlänge eine relativ größere. Die Kopfform überhaupt kann aber auch derart durch Knorpel- und Hautbildungen bestimmt werden, daß eine etwaige Verschiedenheit der Gesichtsknochen erst in zweiter Linie zur Geltung gelangt. Auf die große Variabilität des Schnauzenteiles, speziell bei den Wiederkäuern, hat schon H. v. Nathusius[11]) hingewiesen.

Die Nackenlänge. Man soll sie an der Stirnbeinkante bis zum Dornfortsatz des ersten Brustbeinwirbels messen. Dieses Maß kann aber nach dem Vorausgeschickten oft überhaupt nicht, und jedenfalls selten mit einiger Sicherheit genommen werden, was freilich auch höchst unwichtig ist. Selbst bei sogenannten proportionierten Tieren kommen nämlich sehr bedeutende Schwankungen der Nackenlänge vor, die vor allem von der Halslänge bedingt werden. Diese hängt wieder vornehmlich von dem Gebrauch der Tiere (Reitpferde, Mastvieh) ab, wird jedoch als Gegenstand der Zucht besonders auch durch die herrschende Mode, beziehungsweise den konventio-

[11]) Vorträge II. S. 78. Vergl. auch Vorträge, Supplement, Skeletmessungen S. 347 und Über Schädelformen des Rindes. Landwirtschaftl. Jahrbücher 1875 S. 448.

nellen Schönheitsbegriff, beeinflußt. An sich ist die Halslänge vornehmlich abhängig von der Länge der mittleren Halswirbel. Die Dimensionen der letzteren scheinen zwar bis zu einem gewissen Grade Rasseneigentümlichkeit sein zu können, sind aber oft noch mehr bei verschiedenen Individuen derselben Zucht ungleich. Dessen ungeachtet kann man immerhin von kurz- und langhalsigen Rassen und Schlägen sprechen. Es ist indessen ganz unzulässig, wie es geschieht, aus der relativen Nacken- oder der Halslänge Schlüsse auf die Konstitution eines Tieres zu ziehen. Zu diesem Behufe müßte vor allem die effektive Länge der Halswirbelsäule gemessen werden können, was bei lebenden Tieren ebensowenig möglich ist, als deren Halslänge ziffermäßig festzustellen. Die verschiedenartige Form und Stellung des Halses läßt dies überhaupt unausführbar erscheinen. Auch das Wilckens'sche Verfahren[12]), die Halslänge von der Schulterbeule bis zum unteren Ohrmuschelrande zu messen, ergiebt ein unrichtiges, nämlich die wirkliche Halswirbelsäule um bis zu 20 Prozent übertreffendes Maß. Man braucht aber überhaupt für praktische Zwecke keine Halsmaße. Langhalsige Tiere können eine schwache, aber auch eine sehr gute Konstitution und Leistungsfähigkeit aufweisen, wie wir besonders beim Rennpferd, beim arabischen Pferd und bei vielen primitiven Schafen und Schweinerassen wahrnehmen können; auch beim Rindvieh, wenn es nicht gerade lediglich für Mastzwecke, für die das schlechte Halsfleisch nur geringen Wert hat, gezüchtet wurde. Für Milchvieh sind die Unterschiede der meßbaren Halslängen ganz belanglos.

Die Länge des Vorderrückens. Man versteht darunter die Entfernung des Dornfortsatzes des ersten Brustwirbels bis zum hinteren Rande des letzten Brustwirbels, also ein Maß, das (s. oben) bei vielen Tieren nicht erhältlich ist. Natürlich wird die Vorderrückenlänge oft durch die Zahl, vor allem jedoch durch die Längen der betreffenden Rückenwirbel bedingt. Die Gesamtlänge aller Wirbel scheint aber nicht einmal in direkter Beziehung zur Größe der betreffenden Tiere zu stehen. Die Vorderrückenlänge soll nun einen Anhaltspunkt für die Brustentwicklung darbieten, was indessen kaum der Fall ist, da für den bezeichneten Zweck ernstlich nur das nicht meßbare Brustbein, die nicht festzustellenden Querdurchmesser der Rückenwirbel, die Lage des Zwerchfelles und die Rippenwölbung in Betracht kommen. Tiere mit kurzem sogenannten Vorderrücken können eine geräumigere Brusthöhle und eine leistungs- und widerstandsfähigere Lunge als solche mit langem Vorderrücken haben. Nur für Masttiere ist dieses Maß insofern bedeutungsvoll, als es bei großer Länge eventuell anzeigt, daß der fleischarme Vorderrücken sozusagen auf Kosten der fleischreicheren und fleischbesseren Lende entwickelt ist. Das kann man jedoch unschwer

---

[12]) A. a. O. und Landw. Jahrb. 1887 S. 809.

sehen, ohne zu messen, und viel wichtiger als das Längenmaß wäre behufs Beurteilung der Brustverhältnisse die Kenntnis der sehr wechselnden Breitenmaße der Wirbelkörper des Vorderrückens, wie auch der sehr variablen Längen und Richtungen der bezüglichen Dornfortsätze, da diese nämlich die Vorderrumpfform des Tieres (Rückenbildung und Brustbreite) sehr viel wesentlicher beeinflussen als die Vorderrückenlänge. Die bezeichneten Breiten- und Höhenmaße ꝛc. werden indessen überhaupt nicht berücksichtigt, könnten allerdings auch am lebenden Tier durchaus nicht genommen werden.

Die Lendenlänge. Sie wird vom letzten Brustwirbel bis zum Kreuzbein gemessen, was auch bei nicht zu fetten Tieren ganz gut ausführbar ist. Sehr lange Lenden sind gemeinhin, trotz des an denselben befindlichen guten und reichlichen Fleisches, für Mastvieh nicht erwünscht, weil sie meistens in Korrelation zu einer geräumigeren Bauchhöhle und zu einem voluminöseren Verdauungsapparat stehen, welcher letztere in der Regel die Fähigkeit, ein intensives Mastfutter gut zu verwerten, nicht besitzt. Eine zu lange Lende beeinträchtigt überdies die Tragkraft des Rückens und die Zugkraft der Pferde und Ochsen, steht zudem oft in Verbindung mit einer mangelhaften Kruppenentwicklung, die für die Fleischerzeugung, wie auch für die Kraftleistungen der Tiere und zweifellos auch für alle Muttertiere besonders nachteilig ist. Milchtiere dürfen verhältnismäßig die längsten Lenden haben, schon deshalb, weil dieselben, behufs billigster Ernährung auch im Stande sein müssen, voluminöse Futterstoffe möglichst gut auszunützen. Bestimmte absolute oder relative Lendenmaße für verschiedene Arten und Kategorien von Tieren zu normieren, ist indessen schon wegen der wechselnden Zahl der Lendenwirbel (s. oben) ebensowenig thunlich, wie überhaupt möglich. Viel wichtiger als die Länge der Lende ziffermäßig feststellen zu können — oder zu wollen, wäre auch bei dieser die Kenntnis der wechselnden Länge, Höhe und Richtung der Dornfortsätze und ganz besonders die Bestimmung der Maß- und Richtungsverhältnisse der Lendenwirbel-Querfortsätze. Vor allem die sehr variablen Längen- und Richtungsverhältnisse der einzelnen Quer- (Rippen)-fortsätze bedingen große Verschiedenheiten der äußern Form und auch des Wertes der Lenden- oder Nierenpartie. Leider sind jedoch auch diese Verhältnisse am lebenden Tiere kaum mit Sicherheit zu beurteilen, geschweige denn zu messen.

Die Länge des Beckens. Es soll ihr die meßbare horizontale Entfernung des Darmbeinhöckers vom Sitzbeinhöcker entsprechen. Daß dieses Maß, welches zugleich der sog. „Kreuz- oder Kruppenlänge" entspricht, möglichst lang sein muß, liegt auf der Hand. Dasselbe durch eine Ziffer zu normieren, ist indessen erst recht unzulässig, weil die horizontale Beckenlänge wesentlich durch den Bau der Hinterhand überhaupt bedingt wird, nämlich je nach der Lage des Kreuzbeins, Darmbeins und besonders der Sitzbein-

höcker eventuell auch recht kurz und dessen ungeachtet mehr oder weniger zweckentsprechend sein kann. Ein langgestrecktes Becken ist besonders für weibliche Tiere und für alle Fleischtiere von großer Wichtigkeit, um so wichtiger als dasselbe in der Regel auch ein langes und breites Kreuz und eine geräumige Beckenhöhle bedingt. Liegt zugleich das Kreuzbein annähernd horizontal und das Becken nicht zu schräg, so kann die Kruppe sehr fleischreich sein. Es kann aber bei einer solchen horizontalen, mit einem langen Becken versehenen Kruppe vorkommen, daß infolge zu hoher Lage der Sitzbeine und zu geringer Breite der unteren Sitzbeinflächen der Spalt zu hoch liegt, was immer eine ausgesprochene Fleischarmut der Schenkel bedingt. Ferner können abgeschrägte, eine geringere horizontale Beckenlänge ergebende Kruppen doch in hohem Grade zweckmäßig sein, indem sie durch die damit verbundene Beckenstellung in vielen Fällen bei weiblichen Tieren das Gebären erleichtern, und schwach abgeschrägte, anscheinend kürzere Kruppen sind auch der ganz horizontalen, meist längeren Kruppe insofern vorzuziehen, als sie eine ausgreifendere Bewegung der Tiere begünstigen. Ganz fehlerhaft sind nur kurze abschüssige Kruppen, umsomehr wenn sie außerdem schmal sind oder sich sogar nach hinten verengen. Solche fehlerhafte Kruppenformen lassen sich, auch ohne zu messen, wohl kaum übersehen, lassen sich durch Betrachtung und Befühlen der betreffenden Tiere viel besser als nach Maßen beurteilen, welche letzteren z. B. bei der besonders variablen Beschaffenheit des Beckens der Niederungsrinder meistens völlig wertlos, ja sogar irreführend sind. — Von anderer Seite ist vorgeschlagen worden, die „Kreuz- und Kruppenlänge" direkt zu messen, was indessen überhaupt nicht ausführbar ist, ohne eine verschiedene Zahl von Schwanzwirbeln mitzumessen. Zudem verläuft das Kreuzbein nie gerade, sondern immer mehr oder weniger gekrümmt und es variirt die Zahl der Kreuzbeinwirbel, wenn auch nicht beim Rind, aber z. B. beim Schaf ebenfalls, was in der horizontalen Gesammtkreuzlänge keinen entsprechenden Ausdruck findet. Wichtiger als die Feststellung der Kreuzbeinlänge wäre vielleicht auch die der Breite dieses Wirbelknochens, obgleich diese im großen Ganzen in geringerem Grade als der Verlauf der Darmbeine die Kreuzform beeinflußt.

Von Höhenmaßen nimmt Kraemer vor allem die Widerristhöhe, welche nach demselben bei harmonisch gebauten Rindern zwischen 77 und 85 Prozent der Rumpflänge betragen soll. Allerdings ein weiter Spielraum, der hier zugestanden wird. Dessenungeachtet kann auch diese Normierung, ganz abgesehen von allen Ungenauigkeiten beim Messen, nicht als rationell bezeichnet werden. Das bezeichnete Verhältnis wird nämlich nicht allein von der Rasse und Abstammung eines Tieres, von der Fütterung und Haltung, beziehungsweise von der auch innerhalb einer Rasse und eines Schlages, ja sogar innerhalb jeder Zucht sehr wechselnden Rumpflänge,

Rumpftiefe und Höhe des Gestells, sondern auch vom Alter und vom Geschlecht bedingt. Verhältnismäßig hohe wie niedere Tiere können sowohl relativ als auch absolut gleich leistungsfähig sein. Auf der Rennbahn, bei Gebrauchspferden, Arbeitsochsen, besonders aber beim Milch- und Mastvieh und bei allen Zuchttieren kann man Wunder erleben, wenn man von der ganz willkürlichen Voraussetzung ausgeht, die Höhe der Tiere müsse in einem ganz bestimmten Verhältnis zur Länge derselben stehen. Die Annahme eines solchen Verhältnisses hat auch nur in formalistischer Beziehung eine bedingte Berechtigung, sofern es sich eben nur darum handelt — abgesehen von ausgesprochen zu hochbeinigen und zu knochenreichen Tieren — das Exterieur eines Tieres nach einem konventionellen Schönheitsmodell zu beurteilen.

Sodann mißt Kraemer die Gestellhöhe (senkrechte Entfernung des Ober-Unterarmgelenkes vom Boden), was ja — um ziffermäßig festzustellen, in welchem Maße die Widerristhöhe von der Länge der unteren (freien) Vordergliedmaßen bedingt wird, für gewisse Zuchtzwecke ganz interessant sein kann. Wilckens[13]) beschied sich damit, anzunehmen, daß „wenn bei einem Tiere die Ellenbogen-Bodenlinie höher ist als die Widerrist-Ellenbogenlinie, so kann man es als hochbeinig bezeichnen" — was indessen nicht einmal für das Rind immer zutrifft. Kraemer normiert dagegen sogar die zweckmäßigste Gestellhöhe in Prozenten der Rumpflänge für Fleischzuchten, für Rinder zu mehrseitigem Gebrauch und für Milch- und Arbeitszuchten. Zu einer solchen Normierung fehlt aber jedwede exakte Grundlage und besonders auffallend ist die Annahme Kraemers, daß Milch- und Arbeitszuchten dieselben prozentischen Maße in Betreff Rumpftiefe und Gestellhöhe haben sollen. Man mag geltend machen, daß, wie noch andere Maße, auch jene bei Tieren der bezeichneten Kategorien (offenbar nur bei Weidevieh) in großer Zahl erhoben worden seien. Das beweist aber noch durchaus nicht, daß sie in Betreff der Leistungsfähigkeit der fraglichen Tierkategorien wirklich normal oder vielleicht sogar am zweckmäßigsten seien.

Kraemer erhebt ferner noch von Höhen-, resp. Vertikalmaßen die Höhe des Vorderknies, welche nur die Hälfte der freien Gestellhöhe betragen soll; die Höhen des letzten Brustwirbels, der Lende, des Kreuzbeines, des Schwanzansatzes, der hinteren Kniescheibe, des Sprungbeinhöckers und die Brusttiefe. Die Vorderkniehöhe ist nicht bedeutungslos für die ausgreifende Bewegung eines Tieres. Relativ niedrig ist zweifellos für Gängigkeit vorteilhaft. Ich würde aber, zumal für Fleisch-, Fett-, Milch-, Wolltiere, niemals wagen, bestimmte Relationen für deren Vorderkniehöhe anzunehmen oder durch die umfassendsten Erhebungen als

---

[13]) A. a. O. S. 812/3.

Durchschnittsmaße feststellen zu wollen. Dies um so weniger, als die Vorderkniehöhe (ebenso die Höhe des Sprungbeinhöckers) auch von der Fesselbildung der Beine wesentlich mitbedingt wird.

Die oben bezeichneten Rücken- und Kruppenmaße zeigen bestenfalls einen annähernd ebenen Rückenverlauf an, der übrigens, besonders was das Kreuzbein und den Schwanzansatz anbelangt, mit der Leistungsfähigkeit eines Tieres — abgesehen von Masttieren, wenig oder nichts zu thun hat. Man bedenke doch, daß die Wirbelsäule, selbst bei Tieren mit ganz ebenem Rücken, meistens etwas aufgebogen ist, daß die Kreuzhöhe, wie auch der Schwanzansatz wesentlich durch die Bodenverhältnisse (gebirgig oder eben), nämlich durch verschiedene Übung mitbedingt werden, und daß bekanntlich ebensowohl Tiere mit horizontalem, als solche mit erhöhtem oder abgeschrägtem Kreuz „ebenmäßig" oder „harmonisch" (horribile dictu) sein können. Es fehlt also jeder plausible Grund — außer etwa von Masttieren im Interesse möglichsten Fleisch- und Fettreichtumes, einen durchaus ebenen Rücken und ein ebensolches Kreuz zu verlangen. Man muß in letzterer Beziehung nur nicht von der vorgefaßten Meinung ausgehen, daß bloß ein von vorne bis hinten möglichst horizontaler Rücken am besten und s c h ö n s t e n sei, sondern möge sich daran erinnern, daß, wie wir oben gesehen haben, z. B. gerade ein abgeschrägtes Kreuz zweckmäßiger als ein horizontales sein und Tiere mit sehr verschiedenen Kreuzformen, auch solche mit einem ziemlich stark aufgebogenen oder sogar eingesenkten Rücken, gesund und leistungsfähig sein können. Wie lange ist es her, daß nur Pferde mit horizontaler Kruppe als normal gebaut und schön galten. Heute denkt kein verständiger Hippologe mehr daran; man zieht bei Pferden eine lange, etwas abgeschrägte Kruppe der horizontalen mit Recht vor, und um zu sehen ob die Kruppe zu schräg, vielleicht auch zu kurz, bedarf es nicht der Messung. Ist aber ein Tier etwa hinten so überhöht (überbaut), daß dadurch der Bewegungsmechanismus der Hintergliedmaßen beeinträchtigt und das Tier zu vordergewichtig wird, so braucht man zur Feststellung solcher Eigentümlichkeiten des Baues erst recht nicht zu messen. Wer zu überbaute, oder überhaupt in der Hinterhand unzweckmäßig konstruierte Tiere als solche nicht, ohne zu messen, zu erkennen vermag, der möge das Züchten und den Viehhandel 2c. überhaupt lieber anderen Leuten überlassen.

Die hintere Kniescheibenhöhe, sowie jene des S p r u n g b e i n h ö c k e r s in Prozenten der Rumpflänge zu kennen, kann wohl nur besonderen Liebhabern vorteilhaft erscheinen. Dabei braucht nicht übersehen zu werden, daß mit Hochbeinigkeit meistens eine Vergrößerung dieser Maße verbunden ist, was aber nicht unbedingt fehlerhaft sein muß, obgleich freilich für Tiere, die sich durch ausgreifende Bewegung auszeichnen, im Allgemeinen ein relativ tiefliegendes Sprunggelenk ebenso erwünscht ist, wie ein tief-

liegendes Vorderknie. Jenes bedingt stets eine lange Ober- und Unterschenkelentwicklung, dieses in der Regel ein langes Unterarmbein. Wichtig ist vor allem, daß das Sprunggelenk nicht zu weit zurück oder zu sehr nach vorne gestellt ist, wodurch nämlich die fehlerhafte Rückständigkeit oder die für räumende Bewegung bedingungsweise nicht minder nachteilige Säbelbeinigkeit entsteht. Die letzteren beiden Fehler können nicht durch Vertikalmaße bestimmt, sondern nur gesehen werden. Bemerkt muß sodann noch werden, daß die hintere Kniescheibenhöhe bei fetten Rindern und Schweinen nicht einmal genau bestimmbar ist.

In Betreff der nach Kraemer zu messenden Brusttiefe, welcher die Entfernung „vom Rückgrat am Rückenwinkel des Schulterblattes bis zur unteren Brustbeinfläche oder zur Unterbrust" entsprechen soll — ist zu konstatieren, daß dieses Maß um so weniger hinsichtlich der Beurteilung eines Tieres besagt, als es nicht allein wesentlich mitbeeinflußt wird von dem Fleisch- und Fettansatz des betreffenden Tieres, sondern auch von der Schulterlage, sowie von der Entwicklung und dem Stand der Dornfortsätze der Widerristwirbel, bezw. der Wirbelkörper. Die Vorderrückenwirbel liegen nie in einer horizontalen Ebene, sondern die hinteren Wirbel erheben sich höher über den Boden als die vorderen, und in dieser Beziehung bestehen, geradeso wie hinsichtlich der Längen- und Richtungsverhältnisse der Wirbel-Dornfortsätze, ja sogar der Lage des Brustbeines, ganz unberechenbare, beim lebenden Tiere nicht einmal annähernd feststellbare Verschiedenheiten. Die Brusttiefe nimmt zudem, auch zufolge des Brustbeinverlaufes, nicht bloß nach vorne, sondern auch nach hinten ab und man trifft, wenn das fragliche Maß, wie vorgeschrieben, vom Rückgrat am Rückenwinkel des Schulterblattes bis zur Unterbrust genommen wird, durchaus nicht immer den tiefsten Punkt des Brustbeines. Mißt man die Brusttiefe, was bei steilen Schultern kaum zu vermeiden ist, vom höchsten Punkt des Widerristes bis zur unteren Brustbeinfläche, so partizipieren an dem erhaltenen Vertikalmaß die Brustwirbel incl. Dornfortsätzen mit bis zu 30 pCt. und darüber. Zur Beurtheilung der Brustverhältnisse der Thiere ist also dieses Maß ganz wertlos. Man weiß übrigens auch, daß Tiere, die in der bezeichneten Weise eine relativ große Brusttiefe (über 50 pCt. der Rumpflänge) messen lassen, wie z. B. gute englische Fleischrinder und Fleischschafe, meistens keine große, sondern oft eine auffallend verkleinerte Brusthöhle haben.

Von Breitenmaßen kommt nach Kraemer zunächst die Bugspitzenentfernung in Betracht, die indessen wesentlich durch die Schulterlage, beziehungsweise Schulterentwicklung und die Lage des Brustbeines mitbedingt wird. Bezüglich des Einflusses der Schulterlage ist wohl jede bezügliche Erklärung überflüssig. Ein weit nach vorne gelegenes Brustbein bedingt

gemeinhin stets eine größere vordere Brustbreite, wobei indessen die Geräumigkeit der zugleich stets nach hinten verkürzten Brusthöhle wohl ausnahmslos im Ganzen eine geringere ist. Das Bugspitzenmaß ist somit zur Beurteilung der Brustbreite und Geräumigkeit der Brusthöhle, die für Zucht-, Milch- und Arbeitstiere gewiß besonders wichtig sein kann, in der Regel ebenso wenig brauchbar, wie die nach Kraemer hinter den Schultern zu messende Brustbreite. Das letztere Maß wird nämlich außer durch die Breite der Rückenwirbel in erster Linie bedingt von der Länge und Krümmung der Rippen. Die Rippenpaare verhalten sich aber in Bezug auf Länge und Krümmung sehr verschieden. Bei steilerer Schulterlage mißt man die Brustbreite an einem mehr nach vorne gelegenen Rippenpaare; die vorderen Rippen sind nun aber stets kürzer und weniger gekrümmt als die hinteren, lassen deshalb den Brustkorb schmäler erscheinen. Die Brusthöhle, im horizontalen Querschnitt betrachtet, verengt sich thatsächlich nach vorne zu. Das erste Rippenpaar ist überhaupt wenig oder gar nicht gekrümmt und bildet nahezu einen rechten Winkel mit der Achse der Wirbelsäule. Außerdem wird das hinter der Schulter zu nehmende Brustmaß in seinen scheinbaren Beziehungen zur Brustweite dadurch gefälscht, daß man hier nicht die geringste Knochenstärke der flachen Rippen mitmißt; am oberen Theil der Rippen trifft vielmehr ein horizontaler Querschnitt die Rippenknochen nicht rechtwinklig zur Längsachse derselben und außerdem erhält man, je nach der Rippenkrümmung, ferner besonders je nach der Knochenstärke und je mehr der äußere ausgebogene Rand der betreffenden Rippen Knochenverdickungen aufweist, verschiedene Maße. Die dadurch bedingten Unterschiede kommen ja erst in zweiter oder dritter Linie in Betracht. Grobknochige Tiere können zufolge der angedeuteten Verschiedenheiten aber immerhin um 3—4 cm größere Brustmaße als feinknochige ergeben, ohne eine entsprechend weitere Brusthöhle zu haben. In ausschlaggebendster Weise wird die hinter der Schulter gemessene Brustbreite durch das den Vorderrippen aufliegende Muskel- und Fettgewebe vermehrt. In dieser Beziehung braucht auch nur auf die Tiere der englischen Mastrassen verwiesen zu werden; sie liefern trotz ihrer meist geringen Brusthöhlenentwicklung häufig größere, fleisch- und fettarme Tiere mit geräumiger Brusthöhle dagegen oft geringere Brustbreitenmaße.

Ebenso unzuverlässig, unwissenschaftlich und unpraktisch wie die Brustbreitenmaße sind fast ausnahmslos die Breitenmaße des Hinterrumpfes. Nur die Lendenbreite, die nach Kraemer an den Querfortsätzen des vierten Lendenwirbels gemessen werden soll, läßt sich ziemlich genau feststellen, aber nur dann, wenn die Thiere nicht zu fett sind. Da indessen das Lendenbreitenmaß über die, die Rückenkonstruktion und die Geräumigkeit des Hinterleibes in erster Linie bestimmenden Form und Richtungsverhältnisse

der Querfortsätze der Lendenwirbel, wie Oben bereits erwähnt, keinen Aufschluß gibt, ist es ganz unberechtigt, wie dies Kraemer thut, kurzerhand zu normieren, daß die Lendenbreite mindestens 22 pCt. der Rumpflänge betragen müsse. Schmale Lenden können besser sein als breite, wenn jene mit breiteren und längeren, aber etwas schräger gestellten Wirbelquerfortsätzen ausgestattet sind.

Kraemer mißt ferner die Hüftenweite, welche an dem Abstand der Darmbeinhöcker sehr leicht und annähernd genau bestimmt werden kann. Dieser Abstand bietet aber einen nur sehr unsicheren Anhalt hinsichtlich der, besonders für weibliche und auch für Masttiere sehr wichtigen Beckenbreite. Diese kann nämlich bei verhältnismäßig stark entwickelten und stark ausgebogenen Hüftenknorren und dadurch bedingter großer Hüftenbreite doch in ihrer räumlichen Entwicklung sehr zu wünschen übrig lassen. Ebenso unsicher in Betreff der Beckenentwicklung und der hier eingebetteten wichtigen inneren Organe ist die von Kraemer bestimmte Beckenbreite zwischen den Hüftgelenken, weil diese am lebenden Tiere nur an den seitlichen Fortsätzen der Oberschenkelbeine gemessen werden kann. Jene können nämlich sehr verschieden entwickelt sein und auch bei einem sonst schmalen Beckenraum recht weit von einander abstehen. Das Gleiche gilt für die von Kraemer beantragte Ausmessung der Beckenbreite an den äußeren Gesäß- oder Sitzbeinhöckern. Außer durch sachverständige Besichtigung lassen sich die Beckenverhältnisse eines Tieres überhaupt nur durch gründliche Betastung, wenigstens annähernd genau feststellen.

In Betreff der Breitenmaße des Kopfes legt Kraemer das größte Gewicht auf die Feststellung der Stirnbreite, die an drei Stellen gemessen werden soll, nämlich:

die obere Stirnbreite (Zwischenhornlinie)
die mittlere Stirnbreite (Stirnenge)
die untere Stirnbreite (Augendurchmesser der Stirn).

Die bezeichneten Breitenmaße des Kopfes sollen, im Zusammenhalt mit den Längenmaßen betrachtet, insoferne von Wichtigkeit sein, als eine lange und breite Stirn, in Verbindung mit einem kräftig ausgebildeten Hinterkopf annehmen ließe, daß das Gehirn groß entwickelt sei. Eine derartige Korrelation ist indessen mehr als zweifelhaft. Hat doch schon H. v. Nathusius[14]) nachgewiesen, daß die verschiedene Entwicklung der Hornzapfen von größter Bedeutung in Betreff der Gestalt des Stirnbeines ist. „Das Stirnbein eines hornlosen Schafes, verglichen mit dem Stirnbein eines mit einem gewaltigen Hornpaar oder mit mehreren Hornpaaren ausgestatteten Widders ist äußerst different; dies aber nur in Bezug auf die äußere Gestalt — die Gehirn-

---

[14]) Vorträge II. S. 45.

höhle wird dadurch nicht im Geringsten betroffen, es ist wenigstens bis jetzt nicht gelungen, eine Differenz nachzuweisen." Und ähnlich ist es bei den Rindern, wie zuerst durch von Middendorf[15]) (s. u.) und später durch Arenander[16]) (s. u.) nachgewiesen worden. Wer glaubt denn noch heute an die früher so berühmte Denkerstirne? Das, was dem Kopfe des geistig hochveranlagten Menschen ein besonders bemerkenswertes Aussehen verleiht, sind auch nicht die äußeren Größenverhältnisse, sondern ist ein unbestimmbares Etwas, das sich in gewissen feineren, nicht meßbaren Linien und besonders im Blick offenbart. Man bedenke ferner, daß bei der Messung intakter Tierköpfe, was die in Rede stehenden Breitenmaße anbelangt, nicht einmal von fixen Meßpunkten ausgegangen werden kann, daß außerdem die Verschiedenartigkeit der Knorpel-, Haut- und Haarbildungen am Kopfe, sowie die verschiedene Augenstellung, die Gewinnung vergleichbarer Breitenmaße ganz unmöglich macht. Zu berücksichtigen sind nicht minder die großen Veränderungen der Schädelformen und -Dimensionen, welche durch verschiedene Ernährung und Übung bedingt werden. Von den letzteren Veränderungen wird auch noch später die Rede sein, und ich begnüge mich deshalb hier mit der Anführung, daß diese Veränderungen groß genug sind, um anzunehmen, daß — ausgenommen beim Schweine — den absoluten und relativen Schädeldimensionen nicht einmal die Qualität von Rassemerkmalen zugestanden werden kann.

Es ist endlich hinsichtlich der Größe des Gehirns durchaus nicht bewiesen, daß sie in Beziehung zu dem Grade der Verstandesthätigkeit steht, oder etwa ein Merkmal von Kraft und Gesundheit oder irgendwelcher besonderen Leistungsfähigkeit sei. Auch kleine Gehirne können der Sitz einer intensiven Verstandesleistung 2c. sein und schließen weder das Vorhandensein von Gesundheit noch von Kraft, noch von irgend welcher anderen tierischen Leistungsfähigkeit aus.

Kraemer mißt noch die „Wangenbreite", indem er den Abstand der Wangenhöcker von einander feststellt, die Ganaschenweite, welche den Querabstand zwischen den Außenflächen der Unterkiefer bedeutet, endlich sogar die seitliche Kopf- und Ganaschenbreite. Von allen diesen Maßen, die nur am Skelet gemessen eventuell ein wissenschaftliches Interesse beanspruchen könnten, ist bestenfalls nur die Wangenbreite praktisch verwertbar, weil sie zur Breite des Unterkopfes in Beziehung steht und vielleicht zuweilen eine geräumige Maulhöhle anzeigt, in der Regel auch mit einem weiten

---

[15]) Über die Rindviehrasse des nördlichen Rußlands. Landw. Jahrbücher 1888 S. 292.

[16]) Studien über das ungehörnte Rindvieh. Berichte aus dem psychiolog. Laboratorium und der Versuchsanstalt des landwirtschaftl. Instituts der Universität Halle. XIII. Heft. 1898.

Kehlgang verbunden ist. Die letzteren beiden, aus verschiedenen Gründen wünschenswerten Eigenschaften lassen sich jedoch ebenfalls ohne Messung und zwar viel sicherer, nämlich direkt beurteilen.

Kraemer hat für seine Breiten- und Seitenmaße des Rinderkopfes keine besonderen Relationen normiert. Der genannte Forscher bezeichnet das Verhältnis der besprochenen Kopfmaße zu einander als Rasseneigenschaften, was übrigens aus den, beim Fleckvieh und beim Braunvieh procentisch auf Kopflängen berechneten übrigen Kopfmaßen[17]) durchaus nicht in überzeugender Weise hervorgeht. Die betreffenden Zusammenstellungen der Kopfmaßproportionen bestätigen lediglich, daß die Kopfformen auch scheinbar vom Geschlecht mitbedingt werden und geben den, für den Kenner wirklich großen Verschiedenheiten gewisser Kopfcharaktere beider Rassegruppen, wie dies ja auch wegen der Mangelhaftigkeit der verglichenen Maße nicht anders sein kann, überhaupt keinen Ausdruck.

Es wird sich später Gelegenheit ergeben, noch anderer schwerwiegender Annahmen zu gedenken, die besonders in Bezug auf verschiedene Kopfformen, ohne sich dabei auf brauchbare Messungen zu stützen, allgemein geglaubt und mitunter sogar ganz unberechtigter Weise als Lehrsätze vorgetragen werden. Daß irgendwelche, nicht ganz abnorme Kopfformen oder Kopfmaße zur Körperverfassung und „zur Ausbildung gewisser, an der Bildungsthätigkeit beteiligter Organe" (Kraemer S. 148) in Beziehungen stehen, ist wohl nur in sehr bedingtem Maße als erwiesen zu betrachten. Es ist in erster Linie auch nur die Rücksichtnahme auf ein eingebildetes sogenanntes Ebenmaß, sowie auf die übertriebene Wichtigkeit vermeintlicher Rassemerkmale, welche zu der Annahme verleitet hat, daß auch die Größenverhältnisse des Kopfes ganz bestimmte Proportionen zu den übrigen Körpermaßen veranschaulichen müssen.

Untersuchen wir zunächst noch ein anderes, in der Praxis sogar in weiteren Kreisen eingeführtes Meßverfahren. Ich meine das Verfahren des Geheimen Oberregierungsrates Dr. med. Lydtin in Baden-Baden.[18]) Nach diesem Verfahren sind vor allem zu messen:

die Wideeristhöhe,
die Höhe des Überganges vom Vorderrücken zur Lende,
die Höhe der Kreuzspitze,
die Höhe der Schwanzwurzel.

Es sind dies Maße, welche eventuell, nämlich bei gleichmäßiger Aufstellung der Tiere und abgesehen von einer oft nur vorübergehenden Rückenhaltung 2c. der Tiere, annähernd richtig aufgenommen werden können, so daß sie Ver-

[17]) A. a. O. S. 151.

[18]) Körpermessungen an Rindern und Schweinen. Berlin 1897.

gleiche bezüglich der Höhe und des Verlaufes der Rückenlinie der gemessenen Tiere zulassen. Irgendwelche praktische Schlußfolgerungen in Betreff des Zucht- und Gebrauchswertes aus diesen Höhenmaßen zu ziehen, ist jedoch, wie schon früher ausgeführt, ganz unzulässig. — Die Bestimmung weiterer Höhenmaße, wie der Bugspitzenentfernung vom Boden, sodann der Höhe des Vorderknies (oberer Rand des Hakenbeines), des Fersenbeinhöckers (Sprunggelenk) erachtet Lydtin nicht für unbedingt erforderlich. Ich habe kaum etwas dagegen einzuwenden, verweise übrigens in Betreff der letzteren Maße auf früher Gesagtes.

Ferner wird nach Lydtin die ganze Länge des Rumpfes vom Genickende bis zur Schwanzwurzel, bezw. von der Bugspitze bis zur hinteren Fläche des Gesäßhöckers, eventuell auch noch die Entfernung der höchsten Widerriststelle bis zum Dornfortsatz des letzten Rückenwirbels, der Bugspitze von der Wideristhöhe, des Hüfthöckers zum Gesäßhöcker, des hinteren Randes der letzten Rippe bis zum vorderen Hüftbeinrand (bezw. die Länge des oberen Randes der Hungergrube) gemessen.

Das sind lauter Maße, deren Bedeutung sich aus der Besprechung des Kraemerschen Meßverfahrens von selbst ergiebt. Dessenungeachtet kann ich nicht umhin, einzelnen dieser Maße noch im Besonderen einige Worte zu widmen, da ihre Wahl jedweder annehmbaren Begründung entbehrt. Die ganze Länge des Rumpfes, vom Genickrande bis zur Schwanzwurzel zu messen, ist in jeder Beziehung nutzlos, da dieses Maß, für das sich an der Schwanzwurzel nicht einmal ein fixer Meßpunkt finden läßt, garnichts besagt. (Man vergleiche auch das, über die nach Kraemer zu messende Nackenlänge Gesagte.) Daß es ferner, wie Lydtin sagt (S. 21) „nichts verschlägt", daß die Rumpflänge ohne Hals als „schräge" Linie, von der Bugspitze bis zum Gesäßhöcker gemessen wird, ist charakteristisch für die angestrebte Genauigkeit überhaupt, auf welche also kein besonderer Wert gelegt zu werden scheint. Wie veränderlich sowohl die Lage der Bugspitzen als die der Gesäßhöcker in ihren Beziehungen zum Rumpf überhaupt ist, wurde bereits hervorgehoben. Durch diese Veränderlichkeit wird die Wahl der schrägen Meßlinie zwischen diesen Punkten, um darnach die Rumpflänge zu beurteilen, um so unmöglicher. — Die Länge des Rückens nach der Entfernung der höchsten Stelle des Widerristes vom Dornfortsatz des letzten Rückenwirbels bestimmen zu wollen, ist auch ganz unthunlich, da die höchste Stelle des Widerristes nicht immer über demselben, und gewiß nicht immer über dem ersten Rückenwirbel liegt, da die Dornfortsätze der Wirbel und diese selbst sehr verschieden gestellt sind.

Die Entfernung der Bugspitze zum Widerrist giebt niemals ein brauchbares Schultermaß ab, da das Schulterblatt normal gestellter Tiere

nicht immer bis zur Widerristhöhe reicht und selbst die Bugspitze kein ganz sicherer (fixer) Meßpunkt ist. — Über die Ausmessung der seitlichen Länge des Beckens (äußerste Spitze des äußeren Darmbeinwinkels bis zur äußersten Spitze des Gesäßhöckers) glaube ich mich schon zur Genüge ausgesprochen zu haben. Das Lydtinsche Hungergrubenmaß fällt im großen Ganzen mit dem schon besprochenen Lendenlängenmaß Kraemers zusammen. Das letztere ist sicherlich genauer gedacht als das erstere; praktische Bedeutung hat nach meinen obigen Ausführungen keines von beiden.

Von Breiten- und Tiefenmaßen des Rumpfes werden nach Lydtin die Entfernungen der beiden Bugspitzen von einander, die Brustbreite hinter der Schulter, die Beckenbreite, die Hüftenbreite, die Gesäßbreite, die Entfernung der Unterbrust vom Rückengrat, bezw. der Brustumfang genommen. Über diese sämtlichen Maße habe ich mich schon näher ausgesprochen, nur nicht über den hinter der Schulter gemessenen Brustumfang, welches Maß ja ziemlich allgemein, auch von Praktikern, die sonst nicht messen, benützt wird, obgleich es am allerunzuverlässigsten ist und zu den schadenbringendsten Täuschungen Veranlassung giebt. Wird das Meßband hinter schräger gestellten Schulterblättern umgelegt, so mißt man über niedrigere Dornfortsätze der Rückenwirbel, während man bei steiler Schulterlage die mehr nach vorne gelegenen, mehr in die Höhe gerichteten Dornfortsätze der Widerristwirbel trifft. Im Übrigen ist das zu nehmende Brustmaß durch dieselben Umstände beeinflußt, welche bereits bei Besprechung der nach Kraemer zu messenden Brusttiefe und Brustbreite erklärt wurden, wozu noch kommt, daß sich der Brustumfang beim Ein- und Ausatmen der Tiere in sehr verschiedener Weise verändert und sich auch im Zustande der Hochträchtigkeit um ein Geringes vermehrt. Was aber noch besonders den Unwert des in Rede stehenden Brustmaßes erweist, ist, daß man bei tief- und schmalbrüstigen Tieren das gleiche Maß erhalten kann, wie bei breit- und seichtbrüstigen, daß also bei gleichem Brustumfange die Form eine sehr verschiedene, nämlich eine mehr cylindrische oder elliptische sein kann. Das Umfangsmaß kann also nicht einmal eine Vorstellung von der für die Brustverhältnisse eines Tieres etwa wichtigen Form geben; selbst dann nicht, wenn zugleich die Brustbreite und die Brusttiefe an derselben Stelle erhoben werden, weil ja die letzteren beiden Maße, wie wir gesehen haben, auch nicht in einwandsfreier Weise feststellbar sind. Die Form der Brust an der betreffenden Stelle, freilich auch nur die äußere Form derselben, läßt sich nur durch das bekannte Martiny'sche Kluppenmaß bildlich oder sogar in Zahlen annähernd genau darstellen. Daß uns damit ebenfalls nichts gedient ist, geht aus meinen Bemerkungen anläßlich Besprechung der Kraemerschen Brustmaße hervor. Wie nichtssagend das Brustumfangsmaß im Übrigen ist, sehen wir auch aus den sehr umfassenden Messungen des Dr. Simon von Nathu-

sius[19]), ausgeführt um die etwaigen Unterschiede zwischen der morgen- und abendländischen Pferdegruppe nachzuweisen. Den geringsten Brustumfang, sowohl im Vergleich zur Wideristhöhe als zur Rumpflänge, zeigten jene Pferde (Vollblut, Araber, Trakehner, englisches Halbblut), die die größte Lungen- und Herzthätigkeit entwickeln — den größten dagegen die Clydesdaler und die Belgier. Auch R. Endlich[20]) fand bei seinen bezüglichen Untersuchungen, daß gerade Pferde mit verhältnismäßig geringem Brustumfange sehr leistungsfähig und ausdauernd waren, wonach sich also die gegenteiligen Angaben von F. v. Chelchowski[21]), nach denen Pferde mit einem Überschuß des Gürtelmaßes über die Widerristhöhe von nur 20 cm und darunter durchweg schwach und wenig ausdauernd seien — als irrig erwiesen haben. Auf die Beziehungen zwischen Brustumfang und Lungengewicht bei anderen Tieren kommen wir später zurück.

In Betreff aller durch Messung feststellbaren Breiten-, Tiefen-, Längen- und Umfangsdimensionen des Rumpfes mag hier nur noch im Allgemeinen konstatiert werden, daß auf dieselben vor allem auch die mehr oder weniger voluminöse Fütterung der Tiere, der Nährzustand derselben, bei weiblichen Tieren die Trächtigkeit und das Lactationsstadium, ja sogar die Art der Haltung der Tiere, von einem derart verändernden Einfluß sein können, daß die betreffenden Zahlenwerte für die tiefergehende Beurteilung eines Tieres um so unbrauchbarer sind. In welcher Weise durch Muskelentwicklung und Fettansammlung, wie durch die verschiedene Füllung des Verdauungskanals und den Zustand des Fruchthälters (Uterus) bei weiblichen Tieren, wie durch die ungleiche Biegsamkeit der Rippen, die verschiedene Elastizität der Gelenkbänder und der Haut — von der verschiedenartigen Beschaffenheit und Auflage der Haut und des Haares im Übrigen gar nicht zu reden — die Breiten sowohl wie die Tiefen der Rumpfdimensionen verändert werden, braucht nicht näher erklärt zu werden. Bemerkt mag noch werden, daß auch das Maß und die Art der Bewegung der Tiere besonders den Brustumfang, bezw. die Brusttiefe und die Brustbreite dauernd oder nur vorübergehend verändern.

Hinsichtlich der Lydtinschen Kopfmessungen soll nur in Kürze bemerkt werden, daß sie zum Teil noch unpraktischer als die von Kraemer vorgeschlagenen Maße sind. So soll z. B. die Kopflänge von der Mitte des Stirnrandes (Stirnwulst) bis zur Mitte der vorderen Fläche des Flotzmaules gemessen werden. Von einem fixen Meßpunkt kann wohl auf der

---

[19]) Unterschiede zwischen der morgen- und abendländischen Pferdegruppe am Skelett und am lebenden Pferd. Berlin 1891. S. 146.

[20]) Untersuchungen über physiologische Unterschiede edler und schwerer Pferde Berlin 1895. S. 16.

[21]) Über die Grundzüge für die Beurteilung der Pferde auf Leistungsfähigkeit. Tiermedizinische Vorträge. Bd. III. Heft 4. Leipzig 1893. S. 19.

vorderen Fläche des Flotzmaules nicht die Rede sein. Streiten ließe sich auch darüber, was Lydtin unter „Oberer Stirnbreite" versteht, was aber ganz müßig wäre, da mit den Kopfmaßen nach unserer Überzeugung zur Beurteilung eines Tieres doch wenig oder nichts anzufangen ist. Der gleichen Meinung bin ich, aus Gründen, die ich später vorbringen werde, hinsichtlich der Hornmaße, welche Lydtin wünscht, sowie in Betreff des Umfanges der Vorderschiene, die nach Lydtin in der halben Höhe gemessen werden soll. Von dem letzteren Maße war auch noch nicht die Rede und es sollen demselben deshalb gerne noch einige Erwägungen gezollt werden.

Manche Leute halten eine möglichst große Röhrbeindicke für besonders wichtig in Betreff der Zugleistung der Tiere. Es kommt indessen für Kraft- und Zugleistung wohl noch mehr auf die Textur der Knochen und auf verschiedenes Anderes an, obgleich zugegeben werden muß, daß breitere Knochen einen breiteren Muskelansatz, beziehungsweise einen größeren Muskelreichtum und darum wohl auch oft eine größere Kraftentfaltung ermöglichen mögen. Dessenungeachtet zeichnen sich sehr oft die leistungsfähigsten fränkischen, podolischen und andere Ochsen durch verhältnismäßig wenig voluminöse, zugleich relativ lange Knochen aus. Andererseits habe ich bei schweren Pferden mit besonders starken Röhrbeinen nie wahrgenommen, daß sie die hervorragendsten Zieher waren. Im Gegenteil beobachtete ich schon seit Jahren, daß die leistungsfähigsten und ausdauernsten Lastpferde stets solche mit mittelstarken Knochen sind und meistens nicht sogenannte „schwerste" Knochen haben. Man kann somit, wenn man die Sache ernst nimmt, auch mit dem Röhrbeinmaß nicht viel anfangen, dies umsoweniger, als die Stärke des Röhrbeins beim lebenden Tiere überhaupt nicht durch Messung festgestellt werden kann. Es wird nämlich der Umfang der Vorderröhre beim lebenden Tiere wesentlich von der verschieden aufliegenden und noch dazu verschieden dicken Haut, von der Behaarung, sowie von den mehr oder weniger freiliegenden Beuge-Sehnen, besonders vom Abstand des Kronbeinbeugers mitbestimmt. Einzelne Zahlen in Betreff der Maßunterschiede zwischen intakten, und enthäuteten, gereinigten Vorderröhren bei Pferden verzeichnet Simon v. Nathusius.[22])

Im Ganzen wie im Einzelnen kann das Lydtinsche Meßverfahren nicht günstiger als das Kraemersche beurteilt werden, und das Gleiche ist von den noch nicht oder bisher nur teilweise berührten Meßversuchen von Wilckens u. A. zu sagen. Es genügt wohl, wenn ich hinsichtlich des letzteren Verfahren auf die bezüglichen Quellen[23]) verweise. Bemerkt werden muß bei dieser Gelegenheit, daß auch den bekannten Erhebungen[24]) über

[22]) A. a. O. S. 155.

[23]) A. a. O. Die Bedeutung des Knochengerüstes etc. Über Kopfmaße s. a. Wilckens, Die Rinderrassen Mitteleuropas. Wien 1876. S. 70.

[24]) Die österr. Rinderrassen. Wien 1879. I. S. 14.

den Nutzwert der österreichischen Rinderrassen das Wilckens'sche Meßverfahren zu Grunde liegt; es wurde aber in der letzteren Anwendung durch viele, besonders wertlose, sich nicht im Entferntesten auf Knochenpunkte stützende Weichteilmaße — also in ganz nutzloser, sozusagen unbegreiflicher Weise kompliziert. Nur beiläufig sei in Betreff des eigentlichen Verfahrens des hochverdienstvollen Wilckens bemerkt, daß nach demselben der mittlere Längendurchmesser des inneren Brustraumes an der Schulterlänge gemessen wird, weil sich nach Wilckens beide Maße angeblich ungefähr decken. Das mag ja mitunter der Fall sein, trifft aber wohl in der Mehrzahl der Fälle nicht zu. Auch in Betreff der Übereinstimmung der genannten beiden Maße handelt es sich also um eine unbegründete Annahme, und ähnliche Annahmen liegen dem Wilckensschen Meßverfahren mehrfach zu Grunde, obgleich es im Allgemeinen von einer wesentlich wissenschaftlicheren Auffassung der gestellten, nicht lösbaren Aufgabe als alle anderen Meßverfahren ausgeht. Dabei verkannte Wilckens selbst durchaus nicht, daß auch seinen Messungen kein mathematischer Wert zuzuerkennen sei und seine Meßlinien höchstens als Führungslinien für das Auge des Beurteilers von Nutzen seien. Wilckens sprach sogar den Messungen lebender Tiere jeden wissenschaftlichen Wert ab.[25]) Irgend welchen praktischen Wert kann man denselben, wie noch weiterhin nachgewiesen werden soll, aber erst recht nicht zuerkennen.

Als Vertreter eines besonderen Meßverfahrens muß sodann der, um eine freiere wissenschaftliche Behandlung der Tierzuchtlehre ebenfalls hochverdiente H. Settegast insoferne wiederholt genannt werden, als derselbe unter Zugrundelegung seines schon kurz besprochenen Beurteilungssystems ebenfalls versucht hat, sogenannte Normalverhältnisse der hauptsächlichsten Körperpartien, beziehungsweise die zulässigen Abweichungen von denselben, in Prozenten der Horizontallänge des Rumpfes ausgedrückt, sogar für warmblütige und kaltblütige Pferde, Rinder für mehrseitigen Gebrauch und für Milcherzeugung, ferner auch für Woll-, Fleischschafe und für Schweine der Züchtungsrassen zu berechnen.[26]) Auf die von Settegast im Besonderen vorgeschriebenen Proportionen näher einzugehen, erscheint nach dem Vorausgeschickten, sowie unseren Besprechungen des Kraemerschen und Lydtinschen Verfahrens nicht geboten. Ebensowenig dürfte Veranlassung bestehen, noch anderer Meßverfahren mit größerer oder geringerer Ausführlichkeit zu gedenken, da dieselben durchaus an denselben Mängeln, beziehungsweise daran, daß ihnen unberechtigte Voraussetzungen zu Grunde liegen, kranken. Es genügt, anzuführen, daß Ökonomierat Junghanns auch Körpermessungen

---

[25]) A. a. O. S. 88.
[26]) A. a. O. S. 365.

à la Lydtin an Schweinen, die wegen ihrer bekannten Widerspenstigkeit nicht einmal einigermaßen gleichmäßig stellbar sind, vorgeschlagen hat[27]), Pinter v. d. Au (A. a. O.), C. Bourgelat[28]), C. v. Hochstetter[29]), v. Oeynhausen[30]), Prof. Leyder[31]), G. Hynderik und P. Tiberghien[32]), Sim. v. Nathusius (a. a. O.), F. v. Chelchowski[33]) u. a. für Pferde. —

Die durch die besprochenen Messungen zu erhaltenden Zahlen und Relationen, sie mögen nach was immer für einem System oder Verfahren erhoben worden sein, veranschaulichen immer nur absolute oder relative äußere Größenverhältnisse, niemals aber die wichtigsten typischen Gestaltungseigentümlichkeiten, bezw. das maßgebliche Exterieur des betreffenden Tieres. Jenes ist ebensowenig meßbar wie die den Wert oder Unwert eines Tieres bedingenden physiologischen Eigenschaften desselben, welche selbst dem hellsehenden Auge des wirklichen Tierkenners an gewissen feineren Anzeichen nur in mehr oder weniger unvollkommener Weise offenbar werden.

Nun herrscht allerdings in neuerer Zeit der Glaube, daß die Größenverhältnisse eines Tieres die Futterverwertung wesentlich mitbedingen. Große Tiere — so heißt es — benötigen, weil sie im Verhältnis zum Kubikinhalt ihres Körpers eine kleinere Körperoberfläche besitzen, weniger Erhaltungsfutter; sie verlieren weniger Wärme durch Strahlung und Leitung, sowie durch Verdunstung.

Schon die Versuche von Chossat, Regnault und Reiset, sowie von Voit wiesen darauf hin, daß kleine Tiere relativ mehr Nahrung und mehr Sauerstoff als große verbrauchen. Es sind die Unterschiede hinsichtlich des Energieverbrauches zwischen sehr großen und sehr kleinen Tieren sogar bedeutende. Man kann z. B. im Allgemeinen annehmen, daß das Rind pro Stunde und 1 kg Lebendgewicht im Ruhe- und Beharrungszustande nur eine Calorie (erforderliche Wärmemenge um 1 kg Wasser um 1° C. zu erwärmen) ver-

---

27) Körpermessungen an Rindern und Schweinen. Berlin 1897. S. 27. Vgl. auch Messungen an Schweinen, Jahrb. d. deutsch. Landwirtschafts-Ges. Jahrg. 1894 S. 267, 1896 S. 208, 1897 S. 237, 1898 S. 246.

28) Traité de la conformation extérieure de Cheval. Paris 1768. (Die nach den Bourgelat'schen und Pinter'schen Körperproportionen konstruierten Pferde sind ganz unmögliche Karrikaturen).

29) Theoretisch-praktisches Handbuch der äußeren Pferdekenntnis. Bern 1821. S. 27.

30) Der Pferdeliebhaber. Wien 1865.

31) Les animaux domestiques à l'exposition nationale de Bruxelles 1880.

32) Le cheval de trait belge. Bruxelles 1886.

33) Über die Grundzüge für die Beurteilung der Pferde auf Leistungsfähigkeit. A. a. O. Vgl. auch F. A. Zürn, Größe, Körpergewicht und Schwere des Pferdes. Fühlings landw. Ztg. 1898. S. 19 u. ff. S. v. Nathusius, Über Messungen am lebenden Pferde. Jahrbuch d. deutsch. Landw.-Gesellschaft Bd. 10.

braucht, das Kaninchen dagegen drei Calorien. Bei den bekannten Rubnerschen Versuchen[34]) bedurfte ein Hund von 3,19 kg Lebendgewicht pro 1 kg Lebendgewicht $2^1/_2$ mal so viel Brennstoff als ein 31,2 kg wiegendes Tier, und dieses verbrauchte deshalb mit seiner 4,4 mal so großen Körperoberfläche, trotz seines fast zehnfachen Lebendgewichtes, nicht das Zehnfache, sondern nur das Vierfache an Brennmaterial, um seine Körperwärme auf gleichem Stande zu erhalten. Es ist also klar, daß kleinere Tiere verhältnismäßig mehr als größere fressen müssen. Hunde und Katzen fressen oft $^1/_8$—$^1/_6$ ihres Körpergewichts in 24 Stunden, ein Rind in Form des schwerwiegenden wasserreichen Grünfutters nur etwa $^1/_{10}$. Eine Maus nimmt im Verhältnis zu ihrem Körpergewicht achtmal so viel Nahrung zu sich wie ein Mensch durchschnittlich, ein Maulwurf nach Rörig, in Form von Regenwürmern, täglich mehr als sein eigenes Körpergewicht, und Raupen können täglich das Doppelte ihres Eigengewichtes verzehren. Nun sind aber die Größenunterschiede zwischen Pferden, Rindern, Schafen und Schweinen unter sich sehr viel geringer im Vergleich zu den oben angezogenen Beispielen und dementsprechend auch die Wärmeverluste jener, welche durch relativ verschiedene Körperoberflächen bedingt werden. Henry H. Wing[35]) stellte durch ein Jahr dauernde Fütterungsversuche mit Kühen allerdings fest, daß auch die schwereren Kühe relativ weniger Trockensubstanz als die leichteren verzehrten. Die kleineren Tiere haben jedoch auch, wie schon Voit nachgewiesen hat, mehr Cirkulationseiweiß, haben einen lebhafteren Säftestrom[36]), und verbrauchen auch deshalb mehr Respirationsstoffe (Fett und Kohlenhydrate) und mehr Eiweiß. Es ist, was durch die Rubnerschen Versuche bestätigt worden, auch der Eiweißzerfall, wahrscheinlich aber ebensowohl der Eiweißansatz bei kleinen Tieren für die Körpergewichtseinheit beträchtlich größer als bei den großen, und deshalb produzieren die ersteren

[34]) Zeitschrift f. Biologie. Bd. 19. H. 4. S. 536. Diese Versuche wurden allerdings mit ausgehungerten Tieren ausgeführt und die Berechnung des Gesamtstoffwechsels erfolgte lediglich durch Summierung der kalorischen Werte der verbrauchten Eiweiß- und Fettmengen. Es ist wohl fraglos, daß bei ausgehungerten Tieren ein relativ größerer Teil des verzehrten Eiweißes der tierischen Produktion, bez. dem Wiederersatz verbrauchter Körperbestandteile und der Bildung von Spannkraft zu Gute kommt, also gewissermaßen angesetzt wird. Die Frage der Futterverwertung großer und kleiner Tiere kann nur dadurch prinzipiell beantwortet werden, wenn Versuche mit normalen Tieren, denen auch gewisse äußere Leistungen abverlangt werden, zur Durchführung kommen und wenn vor Allem das Verhältnis zwischen dem Produktions- und Erhaltungsfutter bei großen und kleinen Tieren festgestellt würde.

[35]) Cornell University Agric. Exper. Stat. Agric. Division. Bulletin 52. Mai 1893. S. 49—71.

[36]) Vergl. auch Vierordt, die Erscheinungen und Gesetze der Stromgeschwindigkeiten des Blutes. S. 142.

im Verhältnis zu ihrer Körpergröße nicht bloß mehr Wärme und Kraft, sondern auch mehr Fleisch, Milch, Wolle, wahrscheinlich auch mehr Fett. Die kleineren Tiere weisen also überhaupt einen verhältnismäßig größeren Stoff- und Energieumsatz sowie -Ansatz auf, und sie können mithin auch ein relativ größeres Produktionsfutter verwerten. Die dadurch bedingte, relativ gesteigerte Leistungsfähigkeit macht sie im Allgemeinen für den Landwirt rentabler als die großen und größten Individuen. Dies um so mehr, als man in der Praxis allgemein geneigt ist, größere Tiere unverhältnismäßig stärker zu füttern und dieselben dadurch zu sogenannten Gewohnheitsfressern zu machen. Das alte Sprichwort: „Mit dem Futter, das zwei große Kühe verzehren, kann man drei kleine ernähren," ist deshalb nicht unberechtigt.

Beim Milchvieh ist die Überlegenheit der kleineren im Vergleich zu den großen Kühen bereits als definitiv festgestellt zu betrachten. Die relativen Milchleistungen der Jerseys, des irländischen Kerryviehes, der Angler und anderer kleiner Schläge, sowie die der unter mittelgroßen Ayrshires, sind unübertroffen. Die betreffenden Tiere verlangen eine reichliche Fütterung, verwerten dieselbe aber um so höher, weil ihre durch einen energischeren Stoffwechsel bedingte höhere Futterverwertung den Nachteil der verhältnismäßig größeren Körperoberfläche mehr als aufwiegt. Aber gerade so wie bei verschiedenen Rassen die Kühe mit dem geringeren durchschnittlichen Körpermaß, vorausgesetzt, daß nach Leistung gezüchtet wird, verhältnismäßig milchreicher sind, geben auch die kleineren bis mittelgroßen Kühe einer Rasse, eines Schlages, einer Zucht im großen Ganzen mehr und gehaltreichere Milch, verwerten, was die Hauptsache ist, das verzehrte Futter besser als die großen. Interessant und belehrend sind in dieser Beziehung die Ergebnisse des „Probemelken 1896/7, veranstaltet vom kgl. preußischen Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten."[37]) Die in Hamburg ausgestellten Preistiere, darunter solche mit einem Jahresertrage von über 8000, ja sogar 9000 kg Milch und über 250 bis gegen 300 kg Butterfett, gehörten durchaus nicht zu den größeren Tieren ihres Schlages. Während gute ausgewachsene ostfriesische Holländerkühe 500—700 kg, im Mittel also ca. 600 kg wiegen, wog die erstprämierte in Hamburg ausgestellte Ostfriesin nach B. Martiny (Österr. Molkereizeitung 1897 S. 99) im Mai 1897 zu Hause 518 kg, auf der Ausstellung am 17. Juni 485,5 kg; die zweitbeste 650, resp. 631,5 kg, die viertbeste 545, resp. 592 kg. Im großen Durchschnitt wogen die 27 konkurrierenden Ostfriesinnen nur 510 kg. — Nach freundlicher Mitteilung des Ostpreußischen landwirtschaftl. Centralvereins in Königsberg wogen ferner die drei besten am Probemelken beteiligten Ostpreußischen Holländerkühe des

---

[37]) Berlin 1897. Vgl. auch Jahrb. d. deutsch. Landw.-Gesellschaft 1897. S. 212.

Herrn Rittergutsbesitzers Schumann in Tykrigehnen bei Kobbelbude am 3. Nov. 1896:

Nr. 44 Margot I. Preis . . . . . 605 kg,
„ 45 Paula II. „ . . . . . 635 kg,
„ 48 Rieckchen (nichtprämiiert) . . . 660 kg.

Gute ausgewachsene Ostpreußische Holländerkühe wiegen aber 550—700, im Mittel 625. Es stand also eigentlich nur das nichtprämiierte Rieckchen und diese auch nicht erheblich über dem mittleren Lebendgewicht.

Man findet allerdings, wie auch Martiny[38]) nachgewiesen hat, unter den schwereren Kühen ebenfalls solche, welche nicht blos absolut, sondern sogar relativ die meiste und gehaltvollste Milch liefern. Solche Tiere zu züchten ist aber unrentabel, da sie zu den Ausnahmen gehören und besonders viel aufzuziehen kosten. Zu berücksichtigen ist außerdem, daß die größten und schwersten Kühe im Verhältnis zu ihrem Lebendgewicht leichtere Kälber gebären als die kleinen. Die größten und schwersten Kühe werfen oft geradezu erbärmliche Kälber, von denen man zwar gerne annimmt, daß sie sich um so rascher entwickeln, was indessen selbst bei den raschwüchsigen Shorthorns nur in Ausnahmefällen oder mit einem ganz unwirtschaftlichen Futteraufwand zu erreichen ist. Das Resultat ist aber letzterenfalls immer eine verdorbene Milchkuh und eine Zuchtkuh von sehr zweifelhaftem Werte. Bei der Rindviehzucht, besonders bei Milchviehzuchten, kann es sich also, selbst bei den reichsten Futterverhältnissen, aus wirtschaftlichen und züchterischen Gründen nicht darum handeln, unbedingt möglichst große Tiere zu bevorzugen und zu züchten. Wir müssen dies dem Sport überlassen, bei dessen Ausübung die Kosten, beziehungsweise die Rentabilität Nebensache sind. Daß das gezüchtete Milchvieh unter besonders günstigen Futterverhälnissen, ohne unser Zuthun von selbst schwer und schwerer wird, ist dem rechnenden Landwirt ein notwendiges Übel, und keineswegs als ein Vorteil zu betrachten. Alle Maßnahmen aber, die den Landwirt dahin führen, möglichst große Kühe zu züchten und zu halten, sind ein großer wirtschaftlicher Fehler.

Auch bei der Zucht und Haltung des Arbeits- und Mastviehes ist es, abgesehen von den mitunter ausschlaggebenden zeitlichen Absatzverhältnissen oder den gesteigerten Bedienungskosten einer größeren Anzahl von Tieren, durchaus nicht vorteilhaft, große und größte Tiere unbedingt zu bevorzugen. Auch hier ist in erster Linie die beste Futterverwertung maßgebend, die durchaus kein Attribut der Größe und Schwere ist. Im Gegenteil!

---

[38]) Lebendgewicht, Futterbedarf und Milchertrag der Kühe. Österr. Molkereizeitung 1895 Nr. 11. Vgl. auch ebenda 1896 Nr. 18, S. 203, wo für die großen Kühe eine Lanze gebrochen, aber das Gegenteil bewiesen wird; ferner Schmitter, Molkereizeitung 1891 Nr. 1 u. 2; Brandl, Wien. landw. Zeitung 1894 Nr. 34.

Die größten und schwersten Pferde sind meistens die größten Fresser aber durchaus nicht die leistungsfähigsten.[39]) Ein altes Sprichwort lautet sogar: „Je größer das Pferd, desto größer die Mähre." Jedenfalls sind wohl alle erfahrenen Züchter darüber einig, daß es viel schwieriger ist, ein gutes großes als ein gutes kleines Pferd zu ziehen und daß gerade die größten, stärksten und schönsten Tiere eines Jahrgangs sich am häufigsten als zuchtuntauglich erweisen. Die riesigen englischen Brauerpferde sind zufolge ihrer unerhörten Futteransprüche, denen keine gesteigerten Leistungen entsprechen, in der Haltung zweifellos unrentabel. Sie sind lediglich Prahl- und Reklamepferde. Professor Low sagt über dieselben in seinem berühmten Werke über die Haustiere der britischen Inseln: „Die bloße Befriedigung des Geschmackes in der Verwendung dieser prächtigen Pferde würde indessen kaum zu tadeln sein, wäre es nicht deswegen, weil diese Befriedigung einen wirklich schädigenden Einfluß in den Zuchtdistrikten ausübt, da die Aufmerksamkeit mehr auf Größe und Ansehen, als auf nützliche Eigenschaften gerichtet wird und dazu führt, diese unnötige Körpermasse, die einen so großen Rasse-Fehler darstellt, konstant zu erhalten." Die weniger großen und weniger schweren Clydesdales, die allerdings auch, wie alle hochgezogenen englischen Pferde, relativ große, aber doch verhältnismäßig kleinere Futteransprüche als jene machen, sind den riesigen Drayhorses und Carthorses sogar in Bezug auf absolute Leistungsfähigkeit und namentlich hinsichtlich Ausdauer überlegen. Gute norische Pferde, sogenannte Pinzgauer, auch „richtige" Ardenner und die russischen Bitjugs stellen wieder geringere Futteransprüche, sind aber gewiß ebenso leistungsfähig und ausdauernd als die schwereren Belgier. Ausgezeichnet durch ihre Anspruchslosigkeit und zugleich Zugleistungen aufweisend, welche hinter denen der westeuropäischen schweren großen Zugpferde nicht zurückbleiben, sollen endlich, wenn ich recht berichtet bin, die nur doppelponyartigen, „mittelstarken" esthländischen und livländischen Pferde sein.

Auch für die Leistungsfähigkeit und Ausdauer der sogenannten Blutpferde ist bekanntlich die Größe nicht maßgebend. Auf den Rennbahnen sind selten jene Pferde Sieger, welche die größten Maße aufzuweisen haben.[40]) Bei dem viel besprochenen Distanzritt Berlin—Wien und umgekehrt im Jahre 1893 fiel allgemein auf, daß die Preisträger fast ausnahmslos kleinere Pferde, zum Teil sogar so klein waren, daß sie bei der

---

[39]) Vgl. auch H. v. Nathusius, Vorträge, Supplement, Pferdezucht S. 286, sowie W. v. Nathusius, Landw. Jahrbücher II. S. 189, Über die Nothwendigkeit bei der Pferdezucht die Verschiedenheit der Gebrauchszwecke zu berücksichtigen.

[40]) Vgl. Stonehenge. British rural sports. London 1856. 2. Aufl. S. a. William Allison. Ins Deutsche übertragen von Kirschy „Das Züchten von Rennpferden nach dem Zahlen-System. Aufgestellt von C. Bruce Lowe. Berlin 1897. S. 4.

herrschenden Geschmacksrichtung als Dienstpferde in der deutschen Armee nicht als zulässig gegolten haben würden. Um so mehr ist es zu bedauern, daß man — freilich aus begreiflichen Gründen — in neuerer Zeit in Ostpreußen vielfach mehr auf Masse — man könnte ebenso gut sagen auf Maße — als auf Leistungen züchtet und — füttert. Größere Pferde sind auch hier leider mehr gefragt und werden mit Unrecht viel besser bezahlt, als der ursprüngliche Durchschnittstypus des vortrefflichen ostpreußischen Pferdes. Beim Oldenburger Pferd, bei dem eine gewisse Massigkeit eines der Hauptziele der Zucht ist, wird dieselbe wohl nur auf Kosten der Ausdauer und Futterverwertung erreicht.

Wie bei den Pferden liegen die Verhältnisse im Allgemeinen auch bei den Zugochsen. Jeder möchte gerne die größten Ochsen haben. Auch ein Sport! Die schweren Fleckviehochsen (Berner, Simmenthaler, Ansbach-Triesdorfer) sind ja zweifellos im Allgemeinen solchen der kleineren Grau- oder Braunviehschläge[41]) überlegen, beanspruchen aber auch eine viel reichere Fütterung und sind wahrscheinlich nicht am rentabelsten in der Haltung. Sie sind unbedingt — abgesehen von den kleineren Fleckviehschlägen des sogenannten Frontosustypus, unter denen man oft weniger anspruchsvolle und ebenso zugkräftige, ja sogar gängigere und ausdauerndere Tiere als unter den größten Schlägen trifft — weniger rentabel als die Zugochsen anderer kleinerer sogenannter Landschläge. Ich nenne nur die Pinzgauer (Uebertäurer), die denselben nahe verwandten Pusterthaler, die Voigtländer, Egerländer, die ungarisch-podolischen Niederungsochsen, die Scheinfelder, Ellinger, Kehlheimer, Vogelsberger, Westerwälder, Mariahofer (Steiermark und Kärnten). Die schwersten und größten Niederungsrinder liefern dagegen auch selten anspruchslose, leistungsfähige und ausdauernde Ochsen. Sie sind, trotz ihrer oft gewaltigen Maße, in körperlichen Anstrengungen nicht geübt, haben deshalb weniger kräftig ausgebildete Muskeln, auch oft, trotz bedeutenden Gürtelmaßes, weniger gut entwickelte Respirationsorgane und zufolge einer voluminösen und reichen Ernährung von Jugend an meist einen zu massig entwickelten Bauch, wodurch sie um so schwerfälliger in ihren Bewegungen sind. Zu allen diesen Nachteilen gesellen sich noch die größeren Futteransprüche, beziehungsweise die in geringerem Maße entwickelte Fähigkeit, ungeachtet ihrer Größe sich mit einem relativ geringeren Erhaltungsfutter zu begnügen, und deshalb einen um so kleineren Teil des Futters in tierische Kraft umzusetzen. Auch unter den englischen Rinderschlägen sind es die kleineren, wie die Sussex und

[41]) Ausgenommen etwa die Mürzthaler, wenn man sie als Grauvieh des sogenannten Brachycerostypus gelten lassen will. Die kleineren Grau- oder Braunviehschläge der Schweiz und von Tirol sind übrigens als Arbeitsvieh wieder viel leistungsfähiger und genügsamer als die größeren derselben Farbengruppe.

Devons, welche die verwendbarsten Zugochsen stellen. Die großen und größten Engländer sind ausnahmslos ein sehr schlechtes Zugvieh.

Daß beim **Mastvieh**, wie man allgemein glaubt, die besten Futterverwerther unter den großen und größten Schlägen zu suchen seien, ist eine auf rein theoretischen Spekulationen oder auf vorgefaßter Meinung beruhende Annahme, die sich nur scheinbar auf die züchterischen Erfolge der Engländer mit ihren großen Rinder- und Mastschafschlägen stützen läßt. Bei Heranzüchtung der letzteren ist leider in den letzten Decennien ebenfalls zum Teil bloßer Sport, nämlich eine starke Vorliebe für die größten und **schönsten** Tiere maßgebend gewesen, und es ist vor allem der zu große Futterverbrauch, welcher die Shorthornzucht bei uns vernünftigerweise wenig oder gar nicht aufkommen ließ, aber auch in England selbst die Vorliebe für die Kurzhörner in neuerer Zeit stark ins Wanken gebracht hat[42]. Die, im Vergleich zu den englischen, eigentlichen Mastviehzuchten fast leicht und zierlich aussehenden, kaum mittelgroßen **Devons** werden den Shorthorns in England wegen ihrer geringeren Futteransprüche und ihrer besseren Futterverwertung, besonders allerdings auch wegen ihres besserschmeckenden Fleisches und wegen ihrer höheren Schlachtprozente, mehr und mehr vorgezogen. Sie haben die Shorthorns in neuerer Zeit auf englischen Fettviehausstellungen sogar meistens geschlagen, indem diese mit den zweiten Preisen vorlieb nehmen mußten. Sogar die lange vernachlässigten Longhorns machen neuestens den riesigen Shorthorns durch bessere Futterverwertung Konkurrenz, ebenso die, an die Schwere der Shorthorns freilich nahe heranreichenden **Herefords**, welche wegen ihrer besseren Futterverwertung und wegen noch anderer Vorzüge jetzt häufig, anstatt wie früher Shorthorns, nach Nordamerika und Australien importiert werden. Selbst die kleinen West-Higland- und Sussex-Ochsen spielen in neuerer Zeit auf englischen Mastviehausstellungen eine hervorragende Rolle. Das Gleiche gilt für das nicht zu den größten Schlägen zu rechnende ungehörnte Gallowayvieh, welches man nämlich auch nun oft den Shorthornriesen vorzieht.

Über allen Zweifel erhaben ist wohl die Mastfähigkeit der hochgezüchteten **großen** Simmenthaler. Auf Kosten der Milchergiebigkeit derselben erreicht, kann aber auch kein Zweifel darüber bestehen, daß viele **kleinere** Rinderschläge, die im Allgemeinen kaum relativ milchärmer, zum Teil sogar milchreicher sind, als Mastvieh ihr Futter besser verwerten; so z. B. die kleinen Duxer (Tirol), die Pinzgauer, die Voigtländer, das Oldenburger Geestvieh, gute Ellinger und Scheinfelder, die Vogelsberger und die Westerwälder. Es ist auch lediglich ein höchst unwirtschaftlicher Formalismus, welcher den Simmenthalern zu ihrer übermäßigen Beliebtheit verholfen hat.

---

[42]) Ich komme auf diese Verhältnisse noch einmal zurück. Der Verf.

Unter den Mastschafzuchten werden zur Zeit ebenfalls die größten und schwersten, wie z. B. die englischen Hampshiredowns und die riesigen Lincolnshires für die besten Futterverwerter gehalten. Unter den Downschafen nehmen vielleicht auch erstklassige Hampshiredowns gegenwärtig die erste Stelle ein; es giebt jedoch Stimmen, welche die etwas leichteren modernen Suffolkschafe (durch Kreuzung von alten Norfolks mit Southdowns entstanden) und auch die kleineren Southdowns selbst als bessere Futterverwerter bezeichnen. Zudem wird das Fleisch der Southdowns und gewisser Southdownkreuzungen in England für am wertvollsten gehalten und am besten bezahlt. Von den langwolligen englischen Fleischschafen dürfte aber immer noch das Leicesterschaf, besonders die schottischen Border Leicesters, in Bezug auf Futterverwertung den viel schwereren Lincolns und Cotswolds vorzuziehen sein. Auch eine neuere Leicester-Halbblutzucht, die durchaus nicht zu den größten langwolligen englischen Schafen gehört, das Wensleydale-Schaf, wird bezüglich seiner hohen Futterverwertung besonders gerühmt. Es ist ferner sehr auffällig, daß auf den englischen Mastviehausstellungen nicht allergrößte Kreuzungstiere — auch unter den Rindern und Schweinen — in neuerer Zeit häufig die ersten Preise davontragen. Sollte das vielleicht ein Zeichen dafür sein, daß der auch England beherrschende Formalismus in der Tierzucht daselbst im Weichen begriffen ist? Das wäre gewiß um so erfreulicher, weil ein bezüglicher Umschwung in England, wie so manche andere gute, aber oft auch schlechte Sache im Inselkönigreich, bei uns bald Nachahmer finden würde.

Die modernen deutschen, gewiß sehr nutzbaren Merinofleischschafe zeichnen sich allerdings auch durch schweres Gewicht und große Formen aus. Ich möchte aber sehr bezweifeln, ob gerade die größten Merinofleischschafe die besten Futterverwerter sind. Im Übrigen sind es, von den auf mehr oder weniger einseitige Wollnutzung oder auf kombinierte Leistungen gezüchteten anderen Merinos abgesehen, unter den Schafen gerade auch die größten Schläge, über deren schlechte Futterverwertung, beziehungsweise geringe Mastfähigkeit auch nicht der leiseste Zweifel bestehen kann. Ich verweise nur auf die kurzschwänzigen Schafe der nordwesteuropäischen Marschgegenden, z. B. die Ostfriesen, die trotz ihrer Größe und Schwere und obgleich sie sehr frühreif sind, als Masttiere ihr Futter entschieden unbefriedigend verwerten; es ist dies nicht blos ihrem für die Fleischproduktion ungünstig gebauten Körper, sondern jedenfalls noch anderen, tieferliegenden Gründen zuzuschreiben. Dagegen giebt es wieder kleinere, sogenannte schlichtwollige Landschafe, wie z. B. das Rhön-, das rheinische Schaf, die im Allgemeinen, trotz ihrer mehr oder weniger minderwertigen Fleischqualität, dem mangelhaften Körperbau und ihrer Spätreife, recht dankbare Mastschafe sind. Die riesigen Hängeohrschafe (Bergamasker) sind indessen wieder, trotz

ihrer Schnellwüchsigkeit, sehr schlechte Mastschafe; Versuche, dieselben in gute Fleischschafe umzuzüchten, wurden wieder aufgegeben, da die ihnen innewohnende Eigenschaft der schlechten Futterverwertung angeblich nicht ausrottbar erschien.[43]) Endlich finden wir unter den relativ kleinen und untersetzten, kräftigen und muskulösen, meistens spätreifen Bergschafen viele Tiere, die nicht blos genügsam sind, sondern auch eine reichlichere Fütterung gut verwerten und mit ihrem stark entwickelten Hinterteil relativ viel Fleisch von guter Qualität liefern. Das gilt besonders für die kleinen korsischen und sardinischen Schafe, die sogenannten Steinschafe in den Salzburger Alpen, das Schwarzenburger Schaf im Kanton Bern, das hornlose schwarze Schweizerschaf, das gehörnte Bergschaf von Wales und das schottische Black-faced-Schaf — die bei allgemein vermehrtem züchterischen Verständnis der betreffenden Bevölkerungskreise, ohne in große und größte Fleischschafe umgezüchtet zu werden und nur von dem allein maßgeblichen wirtschaftlichen Standpunkt ausgehend, sogar zu Fleischschafen allerersten Ranges gemacht werden könnten.

Sind aber etwa die größten, wenn auch noch so „harmonisch" und „proportioniert gebauten" Schweineschläge diejenigen, welche am mastfähigsten sind und ihr Futter am besten verwerten? Ganz gewiß nicht! Es besteht zwar auch hinsichtlich der Schweine im Allgemeinen die Gepflogenheit, die Tiere umsomehr anzustaunen und zu bewundern, je größer und schwerer sie sind. Darnach wird im Allgemeinen nicht gefragt, welcher Futteraufwand erforderlich war, um die gepriesene Größe und Schwere zu erreichen. Die größten, schwersten, spätreifen Schläge des Sus europaeus-Typus sind bekanntlich, trotz ihrer Gefräßigkeit, trotz ihrer Eigenschaft, die am wenigsten wählerischen Fresser zu sein, die schlechtesten Futterverwerter. In Bezug auf Futterverwertung sind ihnen die kleineren kurzohrigen Schläge desselben Typus gemeinhin entschieden überlegen. Es sind aber nicht blos die schlecht gezüchteten primitiven großen Schläge des europäischen Wildschweintypus, welche schlechtere Futterverwerter als die kleineren Schläge ihres Stammes sind. Auch das größere japanische Maskenschwein oder Larvenschwein hält in Bezug auf Wüchsigkeit und Futterverwertung keinen Vergleich aus mit den kleinen chinesischen Schweinen, und unter den angeblich mit chinesischem Blut veredelten, nicht hochgezüchteten europäischen Schlägen sind es ausnahmslos die kleineren (Spanier, Portugiesen, Bündtner, der kleinere Mangaliczaschlag, die natolischen und anderen kleinen Balkanschläge), welche bessere Futterverwerter als die größeren gemischt-blütigen sogenannten „Mittelschläge" (Südwestfranzosen, Neapolitaner, Lodirasse,

---

[43]) Man hätte vor allem auf die phänomenale Größe dieser Knochenriesen verzichten müssen.

Veltliner, Bakonyer, Szalonthaer, Slavonier und Syrmier sind. Sind übrigens unter den hochgezüchteten die größten englischen Schweinschläge die besten Futterverwerther? Ganz gewiß nicht! Die große Futterverwertung und Mastfähigkeit der mittelgroßen und großen englischen Schweineschläge verdanken diese lediglich den zu ihrer Heranzüchtung benützten, zuvor durch Kreuzung gebildeten kleinen englischen Hochzuchten und dem kleinen chinesischen Schwein. In England, ja auf der ganzen Welt, dürfte auch heute noch die Futterdankbarkeit des kleinen schwarzen, früher sogenannten Essexschweins und aller mit demselben durchgekreuzten kleinen schwarzen Engländer unerreicht sein. Ihnen folgen in Bezug auf höchste Nutzbarkeit der kleine weiße englische Schlag, die mittelgroßen Berkshireschweine und das Poland-Chinaschwein, sowie die mittelgroßen weißen englischen Schläge. Die großen und größten englischen Schläge sind, ganz abgesehen davon, daß sie spätreifer sind, auch unter den sogenannten Kultur- und Züchtungsschlägen nicht die besseren und besten Futterverwerter. Besondere Größe und höchste Futterverwertung sind überhaupt auch beim Schwein nach aller Erfahrung unvereinbar. Gerade beim Schwein hat man, wie bei anderen Mastzuchten, überdies die böse Erfahrung gemacht, daß ein extremer Fleisch- und Fettreichtum des Körpers alsbald eine bedenkliche Schwächung des Knochengerüstes, besonders der Gliedmaßen herbeiführt. Ist es dessenungeachtet vielleicht doch beim Schwein mitunter angezeigt, auf möglichste Größe und Schwere zu züchten, so könnte dies wohl nur dann zulässig sein, wenn es sich weniger um Fleischgewinnung, als um die Erzielung von möglichst viel Schmalz sowie großer und größter Speckseiten handelt. Aber auch letzterenfalls wird wohl zu erwägen sein, ob die Herstellung verhältnismäßig großer und größter Speckseiten und Schmalzmengen nicht mit einem relativ größeren Futteraufwand erkauft wird. Es ist dies nämlich schon wegen der langsameren körperlichen Ausbildung der großen und größten Schläge unbedingt der Fall. Große Tiere brauchen gemeinhin länger, bis sie ausgewachsen sind und verbrauchen deshalb um so mehr Erhaltungsfutter als kleine. Ebenso gute Speck- und Schmalzqualitäten wie die großen und größten Tiere und zweifellos feinere und saftigere Fleischsorten als diese liefern zudem die mittelgroßen Schläge, von denen auch erwiesenermaßen, wenn sie nicht durch unrichtige Haltung und Fütterung zu fett gemästet wurden, die besten Schinken und das beste Wurstfleisch gewonnen werden. Das Fleisch der kleinen Schläge wird dagegen allerdings für den mitteleuropäischen Geschmack leicht zu fettüberladen und zu weichlich.

Aus wirtschaftlichen, technischen und anderen Gründen wird mithin auch in der Schweinezucht nicht die Erzielung großer und größter Tiere als erstrebenswerteste Aufgabe des Züchters gelten können, sondern werden im Allgemeinen mittelgroße, häufig auch kleine Tiere den Vorzug finden müssen.

Solange freilich der Irrglaube fortbesteht, daß große und größte Tiere die besten seien, werden viele Züchter nach wie vor aus geschäftlichen Rücksichten auch die Erreichung möglichster Größenverhältnisse anstreben müssen; dieselben werden also einstweilen unentwegt die größten Schweineschläge zu züchten haben. Das Gleiche gilt leider auch zum Teil für viele Züchter bestimmter Rinder-, Schaf- und Pferdeschläge, die für den Zuchtmarkt arbeiten, nach dem Vorausgeschickten indessen der eigentlichen Landwirtschaft nicht eben die besten Dienste leisten.

Bei dieser Gelegenheit mag noch konstatiert werden, daß gewisse besonders große und auffallend robust aussehende Schafböcke und Eber oft entschieden wenig gut entwickelte Lämmer und Ferkel zeugen. Nach Stieren von ähnlicher Beschaffenheit wie jene will man ebenfalls häufig verhältnismäßig schlecht entwickelte Kälber bekommen haben. Ob auch in der Pferdezucht ähnliche Beobachtungen gemacht worden sind, ist mir nicht bekannt. So viel weiß ich aber, daß man bei der in England in höchster Blüte stehenden Zucht schwerer Pferde seit alter Zeit die Erfahrung gemacht hat, es sei viel schwieriger und unsicherer möglichst große und schwere als nur mittelschwere Pferde zu züchten. Bei dem Streben nach größter Dimension und Schwere treten viel häufiger Abnormitäten, schlechte Gelenkbildung und geringere Widerstandskraft auf. In Betreff der Menschen lehrt die Erfahrung, daß Riesen meistens geistig beschränkt sind, was aber wohl auch oft nur deshalb angenommen wird, weil sie eine relativ größere Gesichts- und Unterkieferentwicklung als Schädelbildung zeigen, wobei die letztere zudem meist auffallend dicke Knochenplatten zeigt. Thatsache ist jedoch, daß Menschenriesen entweder unfruchtbar sind oder durchaus keine riesigen Nachkommen erzeugen. —

Die Größenverhältnisse und überhaupt Alles, was man messen kann, ist, wie gesagt, durchaus nicht maßgebend für den Wert eines Tieres. Es ist durch nichts erwiesen, daß ein gesundes leistungsfähiges, auch bezüglich der Vererbung seiner Leistungsfähigkeit vollkommen entsprechendes Tier einen sogenannten regelmäßig gebauten Körper, der bestimmte oder vielleicht sogar möglichst große Längen-, Breiten- und Tiefenmaße aufweist, haben muß. Tiere, die im Vergleich zum Durchschnitt ihrer Stammesangehörigen sehr auffällige Abweichungen bezüglich Form und Körpergröße zeigen, können im höchsten Maße — als Gebrauchs- wie als Zuchttiere leistungsfähig sein.

Was Messungen am lebenden Körper besagen, lehren uns auch jene Erfahrungen, die bei der Untersuchung, bezw. Ausmessung der Militärpflichtigen gemacht werden. Es werden alljährlich Tausende von Menschen als militäruntauglich erklärt, weil sie nicht das entsprechende Höhenmaß, oder weil sie einen ungenügenden Brustumfang haben. Und doch sind unter diesen Zurückgewiesenen Viele, die sich in physischer und geistiger Beziehung

durch ganz hervorragende Leistungsfähigkeit auszeichnen. Ich kenne Hochtouristen ersten Ranges, die als militäruntauglich erklärt worden sind und sich dessenungeachtet, bei unübertrefflichen Leistungen als ausdauernde Bergsteiger, von jeher einer glänzenden Gesundheit erfreuten, auch zahlreiche gesunde Kinder gezeugt haben. Die, durch die sogenannte Rennkondition bedingten reduzierten Brustmaße der Champions unter den Radfahrern scheinen ebenfalls Veranlassung dazu zu geben, gerade die leistungsfähigsten jungen Männer in Frankreich als militärdienstuntauglich zu erklären. Die weltberühmten französischen Tandemfahrer Révôt und Domain wurden wegen schlechter und schwacher Konstitution zurückgestellt. Sogar der Weltchampion Paul Bourrillon wurde, wie man unlängst in vielen Zeitungen lesen konnte, „für zu schwach zum Militär befunden". Ich kann es nicht unterlassen, hier auch des berühmten Alpenführers Mathias Zurbriggen aus Macugnaga zu gedenken, über welchen der italienische Physiologe Angelo Mosso in seinem Aufsehen erregenden Werke[44]) berichtet. Dieser Führer ist unter allen jetzt lebenden Menschen am höchsten gestiegen. Er bestieg mit Sir W. M. Conway den Pioneerpeak im Himalaya, einen Gipfel von 6888 Metern. Conway sagt darüber: „Alle fühlten wir uns schwach und elend, wie Menschen, die eben das Krankenbett verlassen, nur Zurbriggen war im Stande, eine Cigarre zu rauchen. 1895 bestieg Zurbriggen mit Fitz-Gerald die Südalpen Neuseelands, und im Januar 1897 versuchten sie, den Gipfel des von Güßfeldt zuerst erstiegenen Vulkans Aconcagua in Chile zu erreichen. Fitz-Gerald mußte einige hundert Meter weiter unten zurückbleiben. Zurbriggen gelangte aber bis zu dem 6990 Meter hohen Gipfel. Trotz seiner bisher unübertroffenen Leistungen im Bergsteigen weist nach Mosso Zurbriggens Brustkorb keinen abnormen Umfang auf, seine vitale Kapacität betrug 3800 Kubik-Centimeter, etwas mehr als den Mittelwert, der bei seiner Körpergröße 3500 Kubik-Centimeter betragen würde. Mit dem Ergographen gemessen, übertraf zwar seine Muskelkraft, die an sich keine ungewöhnliche war, in dem Widerstande, die sie der Ermüdung entgegenzusetzen vermochte, die Norm. Zurbriggen verfügt offenbar über ein besonders gutes Nervensystem. Im Allgemeinen jedoch konnte Mosso an diesem Manne, der Höhen erklomm, die vor ihm kein Anderer erstiegen hatte, besondere physische oder funktionelle Unterschiede nicht auffinden. — Verfasser machte sogar die Beobachtung, daß unter den hervorragenden Bergführern, mit welchen derselbe zahlreiche schwierige Touren ausführte, manche geradezu auffielen dadurch, daß sie sich nichts weniger als sehr kräftig gebaut erwiesen und doch im höchsten Grade leistungsfähig und ausdauernd waren, so z. B. der am Pflerscher Tribulaun verunglückte berühmte Alpen- und Kaukasusführer Joh. Windisch.

[44]) Der Mensch auf den Hochalpen. Leipzig. Veit u. Co. 1899.

Geradeso wie mit den Menschen geht es einem mit den Tieren, wenn man diese nur nach ihrem Aussehen und ihren Körpermaßen und nicht nach ihren Leistungen beurteilt. Im Übrigen soll nicht geleugnet werden, daß unsere Kenntnisse über die Mechanik des Tierkörpers allerdings die Lehre rechtfertigen, daß die Formen und Proportionen desselben in Beziehungen stehen zu der mechanischen Leistungsfähigkeit und daß diese bis zu einem gewissen Grade immerhin nach dem Äußern des Tieres beurteilt werden kann. Niemand wird nämlich bestreiten können und wollen, daß die absolute Kraft des Muskels bedingt wird von seinem physiologischen Querschnitt, d. i. sein Reichtum an Muskelfasern, und daß mithin von einem muskulös erscheinenden Tiere gemeinhin eine bedeutendere Muskelkraft als von einem muskelarmen Tiere vorausgesetzt werden darf. Muskeln mit größerem physiologischen Querschnitt arbeiten auch ausdauernder, weil sie einen größeren Dehnungswiderstand zu leisten vermögen, vor Allem aber deshalb, weil bei denselben am Kraftverbrauch und am Kraftersatz eine größere Zahl von Muskelzellen partizipiert. Für Lastpferde, welche im Schritt arbeiten und bei denen es sich um gleichmäßige und anhaltende Fortbewegung schwerer und schwerster Lasten handelt, sind deshalb breite und dicke, und aus Gründen, die wir gleich kennen lernen werden, auch kurze Muskeln am vorteilhaftesten. Für die Beförderung geringerer Lasten in raschem Tempo sind dagegen weniger dicke aber längere Muskeln zweckmäßiger, weil diese an sich eine bedeutendere Verkürzung zulassen. Pferde, die in raschen Gangarten zu arbeiten haben, dürfen und sollen also weniger muskulös erscheinen; sie müssen vor Allem längere, allerdings auch kräftige Beugemuskeln, besonders am Ober- und Unterschenkel, an den Vordergliedmaßen 2c. haben; auch die Streckmuskeln des Rückens und die Kruppenmuskeln sollen möglichst lang und müssen kräftig entwickelt sein. Es sind aber nicht die Muskeln allein, sondern auch die Skeletverhältnisse, welche im Exterieur des Tieres immerhin einen gewissen, wenn auch beschränkten Ausdruck finden und die zu den mechanischen Leistungen des Tierkörpers in direkten Beziehungen stehen. Ich sehe davon ab, daß man neuestens im Knochenmark u. a. auch eine wichtige Bildungsstätte der roten Blutkörperchen erblickt[45]) und deshalb versucht hat, sogar aus physiologischen Gründen für Arbeitstiere voluminöse Knochen als besonders zweckmäßig zu erklären. Sicher festgestellt ist, daß je besser die Wirbelbrücke gewölbt ist, als desto tragfähiger der Rücken unserer Vierfüßler betrachtet werden kann. Ein zu flaches oder überhaupt nicht gewölbtes Rückgrat vermag nicht einmal die an ihm aufgehängten Eingeweide der Brust-, Bauch- und Beckenhöhle gehörig zu tragen;

---

[45]) Naumann, Zeitschr. f. klinische Medizin; Pizzozero, Virchows Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie 1884, S. 1.

es giebt dem Gewichte des gefüllten Verdauungskanales nach und läßt den häßlichen Senkrücken entstehen. Dieser kann die Tiere für alle Arbeitsleistungen weniger befähigt machen, obgleich er an sich die Schnelligkeit der Bewegung nicht zu beeinträchtigen scheint, wie manche leistungsfähigen Rennpferde beweisen. Auch viele Lastpferde, besonders unter den Pinzgauern, kann man sehen, die trotz Senkrückens sehr leistungsfähig und ausdauernd sind. Eine sehr hochgewölbte Wirbelbrücke, die sich im Äußern des Tieres als sogenannter Karpfenrücken zeigt, ist dagegen für die Tragkraft des Rückens, ebenso wie eine kurze abgeschlagene Kruppe und ein tiefaufgesetzter Hals nicht als unvorteilhaft zu bezeichnen. Die erwähnten Eigentümlichkeiten des Körperbaues gelten dagegen als ein Hemmnis für ausgiebige Bewegung, umsomehr wenn damit steile Schultern verbunden sind. Ein aufgewölbter Rücken soll deshalb nur für Saumtiere und im Schritt gehende Gebirgsreitpferde, nie jedoch für Reitpferde, von denen man Geschwindigkeit beansprucht, zulässig sein. Ob diese weitverbreitete Anschauung richtig ist, muß dahin gestellt bleiben. Das australische Vollblut, welches an Schnelligkeit dem europäischen Rennpferd überlegen sein soll, ist auffallend lang, in den Hüften- und in der Nierengegend allerdings sehr breit, neigt aber ganz entschieden zum Karpfenrücken. Im Übrigen ist in Betreff des Rückens, besonders vom Reitpferd, wohl eine kurze Lende zu verlangen, weil diese der flachste und überhaupt der schwächste Teil der Wirbelbrücke ist.

Für räumende und energische Bewegung sind ferner zweifellos nicht bloß die Lage und der Verlauf des Schulterblattes, sondern auch die des Hüftbeines, sodann die Winkelbildung des Oberarmes mit dem Schulterblatt, die des Oberschenkelbeines mit dem Hüftbein, des Oberarmes und des Unterarmes, des Oberschenkels und Unterschenkels, des Sprunggelenkes und gewiß auch die Fesselwinkel maßgebend. Weil endlich bei der Funktionierung der Gliedmaßenknochen wir es lediglich mit Hebelwirkungen zu thun haben, spielen auch der sonstige Verlauf und namentlich die Längen- und Breitenverhältnisse der einzelnen Gliedmaßenknochen eine wichtige Rolle in Betreff der physischen Leistungsfähigkeit unserer Vierfüßler. Das Gleiche gilt auch für die einzelnen Wirbel des Rückgrates und alle übrigen Rumpfknochen; jene bilden mit ihren Dorn- und Querfortsätzen bekanntlich doppelte Winkelhebel, deren bewegende Kraft von den Streckmuskeln des Rückens und Nackens ausgeht und um so wirksamer einsetzt, je länger und breiter die bezeichneten Fortsätze sind. Es bestehen jedoch in dieser Beziehung ähnliche Unterschiede hinsichtlich der zweckmäßigsten Form der Knochen wie in Betreff der Muskeln. Verlangt man von dem Zugtier Muskeln mit großem physiologischem Querschnitt, so müssen auch die Knochen derselben breiter und dicker und relativ kürzer sein. Von schweren Pferden und auch von guten Zugochsen kann und muß man ein breites Kreuz, breiten Rücken, breite Schultern, breite

Brust und relativ dicke Knochen an den Vorder- und Hintergliedmaßen für den Ansatz breiter und dicker Muskeln verlangen. Besonders die Gliedmaßenknochen und überhaupt alle Knochen können dabei, wie gesagt, relativ kurz sein, was nämlich den Vorteil bietet, daß dadurch die Hubhöhe der Muskeln verringert und die von denselben ausgeübte Kraft vermehrt wird. Gerade die schweren Zugpferde haben ja auch häufig kurze Gliedmaßenknochen und massige Gelenke, eine kurze abgeschlagene aber breite Kruppe, ein flaches Widerrist (also kurze Dornfortsätze der Rückenwirbel), kurzen, aber breiten Hals und kurze steile Schultern. Lastpferde müssen ferner besonders in der Vorderhand schwer sein, weil sie sich dann besser ins Geschirr legen können, wodurch an Muskelkraft gespart, die Geschwindigkeit der Vorwärtsbewegung allerdings verringert, resp. erschwert wird. Die Vorderhand des Jagd- und Reitpferdes soll dagegen möglichst leicht sein, da sie sonst durch das Gewicht des Reiters zu schwer wird. Der Hals muß länger sein, weil sich dadurch eine größere Hubhöhe der Nackenstrecker und des Nackenmuskels des Buges ergiebt. Die Schulter muß möglichst lang und schräg gestellt sein. Eine säbelbeinartige Stellung der Hintergliedmaßen ist für Tiere, die in rascher Gangart arbeiten, nicht unbedingt fehlerhaft, da sie sowohl die Wirkung der Beugemuskeln, wie die der Streckmuskeln begünstigt. Wenn die betreffenden Pferde nur überhaupt eine starke Hinterhand haben.

Die angedeuteten Unterschiede finden indirekt Bestätigung durch die Untersuchungen von N. Zuntz[46]) und O. Hagemann. Diese Untersuchungen ergaben, daß ein Ackerpferd bei horizontaler Vorwärtsbewegung für 1 m und 1 kg Lebendgewicht so viel Nährstoff mehr als bei voller Ruhe verbraucht wie 0,374 Calorien entspricht. Ein Kavalleriepferd verbraucht dagegen für dieselbe Leistung 0,4 Calorien; es ist deshalb, und zwar wohl vornehmlich zufolge seiner besonderen mechanischen Körperbauverhältnisse, und abgesehen von den Temperamentverschiedenheiten, für den Schrittdienst weniger ökonomisch als das Zugpferd. Dagegen arbeitet dieses im Trab entschieden unökonomischer. (Die obigen Angaben über den Calorieverbrauch beziehen sich allerdings auf eine unternormale Schrittleistung von nur 90 m). Beim Übergang zum Trab erfolgte eine sprungartige Zunahme des Energieverbrauches und zwar beim Kavalleriepferd nur um 26, beim Zugpferd um 50 Prozent. Es ist also unökonomisch, Zugpferde für Geschwindigkeitsleistungen zu verwenden, die nämlich bei diesen einen relativ und absolut gesteigerten Kräfteverbrauch bedingen. Für Tragleistungen erwies sich das Kavalleriepferd ebenfalls als besser geeignet, denn es konnte, offenbar zufolge der

---

[46]) Praktische Folgerungen aus den am Arbeitspferd ausgeführten Stoffwechselversuchen. Nachrichten aus d. Klub d. Landwirte 1896 S. 3079. Vgl. auch Landw. Jahrbücher XXVII. III. Ergänzungsband.

festeren Konstruktion seiner Wirbelbrücke und ohne besondere Muskelanstrengung, beim ruhigen Stehen 90 kg ohne Mehrverbrauch tragen, während das mit dem loseren Rücken versehene Ackerpferd für jedes Kilo aufgelegte Last ebensoviel verbrauchte wie für 1 kg Körpergewicht. Auch bei der Bewegung verbrauchte das Zugpferd für 1 kg Traglast ebensoviel mehr wie für 1 kg Körpergewicht, dagegen das Reittier, das mit 90 kg belastet war, nur 4 Prozent mehr, als wenn es sich ohne Belastung fortbewegte.

Der für Arbeitsleistungen und auch für verschiedene Arbeitsleistungen zweckmäßigste Mechanismus ist in der That großenteils am Äußeren der Tiere sicht- und teilweise auch meßbar, läßt aber dessenungeachtet auch keine sichere Beurteilung des Leistungsvermögens, also des Wertes des betreffenden Tieres zu. So kann die vom Zugpferd verlangte Muskelfülle — was z. B. häufig beim modernen Belgier der Fall ist — vornehmlich bedingt sein durch Einlagerung von Fett zwischen den Muskelbündeln, und es kann dann bei diesen, obgleich die Muskeln äußerlich sehr große Maße ergaben, durchaus nicht von einem großen physiologischen Querschnitte die Rede sein. Der anscheinende Muskelreichtum ist in Wirklichkeit nur Fettreichtum und fettreiche Muskeln sind bekanntlich sehr wenig leistungsfähig. Der Zustand des übermäßigen Fettgehaltes der Muskeln ist beim lebenden Tier leider nicht immer mit Sicherheit festzustellen, denn wenn auch solche Muskeln weniger straff, und weichlich anzufühlen sind, kann man doch oft durch die besondere Haut- und Haarbeschaffenheit des Tieres in dieser Beziehung getäuscht werden. Selbst sogenannte trainierte Pferde geben oft auffallend weiche Griffe, obgleich es sich bei denselben stets um verhältnismäßig fettarme Muskeln handelt und das Fleisch trainierter Pferde im Allgemeinen merkbar fester und härter als das der untrainierten ist[47]).

Soviel steht fest, daß kein erfahrener Pferdezüchter, kein gewiegter Hippologe sich damit begnügt, den Wert eines Zug-, Trag-, Reit- oder Rennpferdes nach seinem Körperbau zu beurteilen. Der Kenner wird nach der Musterung des Tieres im Zustand der Ruhe, dasselbe vor allem auf seine wirkliche Leistungsfähigkeit prüfen. In der rationellen Pferdezucht kennt man nur eine Beurteilung und Zucht nach Leistung, die selbst bei solchen Luxuspferden, welche in erster Linie wegen ihrer Schönheit gehalten werden, längst als einzig und allein richtig erkannt ist. Muß doch ein schönes Luxuspferd sich durch elegante Gänge auszeichnen, also auch in ganz bestimmter Weise leistungsfähig sein. Es muß, wie jedes richtig zu bewertende Tier, ebenfalls, nicht blos auf seine Schönheit, sondern auch auf seine Leistungsfähigkeit geprüft werden. Man macht bei solchen Leistungsprüfungen nur zu oft die Erfahrung, daß ein Tier ganz anders geht als es steht. Tiere,

---

[47]) Vgl. auch Born u. Müller, Handbuch der Pferdekunde, Berlin 1891 S. 427

die sich durch einen scheinbar tadellosen Körpermechanismus und völlig normale Gesundheit auszeichnen — nicht nur Pferde, auch Stiere, Ochsen und Zugkühe, lassen in Bezug auf ihre Leistungsfähigkeit oft manches, oder sogar alles zu wünschen übrig. Andere dagegen, die nach der Lehre vom Exterieur als mehr oder weniger fehlerhaft bezeichnet werden müssen, leisten sehr viel, mitunter sogar mehr als die vermeintlich bestgebauten von allen.

Über den bei der Ausstellung der D. L. G. in Dresden 1898 in der Zugprüfung mit dem I. Preise bedachten Bullen Nr. 344 (Simmenthaler-Kreuzung) äußerte sich ein anerkannter Fachmann in einem Ausstellungsbericht wie folgt: „Unter den Bullen war nur Nr. 344, welcher nicht befriedigte. Er vereinigte in sich fast sämtliche Fehler, er war grobknochig, dickhäutig, senkig, überbaut, sehr lose in den Schultern und besaß Neigung zur Säbelbeinigkeit; derselbe hätte nicht ausgestellt werden sollen.“ — Der berühmteste Vollbluthengst der Welt, Eclipse, nach dem Tode seines Züchters, Herzog von Cumberland, an einen Viehhändler verkauft, wich derart von der konventionellen Form ab, daß man sich von seiner unübertroffenen Leistungsfähigkeit nur durch einen zufälligen Versuch überzeugte. — Die berühmten Vollbluthengste Newminster und Orlando sollen dagegen zu den normalgebautesten Tieren gehört haben, die je in der Vollblutzucht geboren worden sind und sie brachten es doch nicht zu hervorragenden Siegen. — Auf den Rennbahnen sieht man viel häufiger anscheinend bestgebaute, sogenannte Klassepferde „niederbrechen“, als die, nach ihrem Äußern zu urteilen, entschieden schlechteren Pferde. Die besten amerikanischen Traber haben meistens, oder doch sehr oft, nach den herrschenden Begriffen häßliche Köpfe, zu lange Beine, sind überbaut, haben außerdem häufig zu abgeschrägte Kruppen und sind hinten stark auswärts gestellt. Sie werden eben nur nach ihrer Trableistung und nicht auf Formen gezüchtet. Bei der Zucht des englischen Vollblutes kommt in erster Linie die Rennleistung, in zweiter die Abstammung, und zuletzt erst, oder auch gar nicht, zieht man die Formen in Betracht. Man hat sich eben beim Rennsport längst davon überzeugt, daß man aus den Formen und Körperproportionen kein Urteil darüber gewinnt, wie ein Tier rennt und ob man eine Wette auf die Rennleistungen desselben riskieren kann. Auch der Beduine züchtet nur nach Leistung — beachtet sogar eine fehlerhafte Beinstellung oder gewisse Knochenfehler kaum.

Ich verweise ferner auf die vielen kleinen, im Rücken langen, sogar lockeren, oder karpfenrückigen, in den Sprunggelenken anscheinend schwachen, kuhhessigen, schmalbrüstigen, kurzkruppigen, hirsch- oder dünnhalsigen oder auffallend kurzhalsigen, oft auch mit anscheinend viel zu langen Schienbeinen[48])

---

[48]) Man sieht auch bei erstklassigen Rennpferden auffallend hoch gelegene Sprunggelenke und Vorderkniee.

und zu engen oder zu plumpen Hufen ausgerüsteten Pferde mongolisch-tartarischer, resp. orientalischer Abkunft, die trotz ihrer sogenannten Fehler im Bau, schnell, ausdauernd, gesund, genügsam und überaus widerstandsfähig sind. Wir stehen bei solchen Pferden — ebenso bei den oft sozusagen fehlerhaftest gebauten Pinzgauer Pferden und podolischen Ochsen, scheinbar vor einem Rätsel, das wohl nur gelöst werden kann durch die sehr verschiedene Gehirn- und Nerven-, ferner besonders auch sehr verschiedene Herz- und Lungenthätigkeit verschiedener Individuen. Jede willkürliche wie unwillkürliche Bewegung des Tierkörpers ist lediglich die Folge von Verkürzungen der an den Skeletknochen ꝛc. befestigten Muskeln. Muskelverkürzungen treten unter normalen Verhältnissen nur zufolge von Nervenreizen ein, die von dem Centralorgan des Willens, dem Gehirn ausgehen und von sehr verschiedener Intensität und Nachhaltigkeit sein können. Auch alle übrigen Lebensvorgänge im Tierkörper, die gesamte Ernährung und der Stoffwechsel, werden ausgelöst und geregelt durch das Nervensystem, welches dadurch in erster Linie maßgebend ist für die Form, Intensität und Dauer jeder Lebensäußerung, jeder tierischen Leistung überhaupt. Die Beschaffenheit des Gehirns, des Nervensystems, die Gehirn- und die Nerventhätigkeit des tierischen Organismus sind nun aber durchaus nicht an bestimmte Körperproportionen oder Durchschnittsformen gebunden. Eine exakte Beurteilung des Gehirn- und Nervenlebens eines Tieres nach dem Äußeren desselben ist deshalb eine überaus schwierige Sache. Dies der Hauptgrund, daß wir nicht einmal die mechanischen Leistungen des Tierkörpers nach dem gröberen Bau und Äußern desselben mit Sicherheit zu beurteilen vermögen.

In Betreff der Herz- und Lungenthätigkeit, die für arbeitende Tiere auch von größter Wichtigkeit sind, befinden wir uns kaum in einer günstigeren Lage. Die äußern Brustdimensionen und die Brustform geben keinen Aufschluß über die Größe und Thätigkeit der Lungen und des Herzens. Den größten Brustmaßen entsprechen durchaus nicht die größten Lungen und das bestfunktionierende Herz. Trotz geringerer Brustmaße ist häufig nicht nur das Lungengewicht (s. u.), sondern auch das Herz vergrößert. Ochsen, welche ausschließlich im Stall gehalten wurden, ließen nach Ellinger[49]) die geringste Entwicklung des Herzmuskels beobachten — dieselben können aber dabei die größten Brustdimensionen haben. An 204 Kühen von Ellinger ausgeführte Herzwägungen ergaben für die frühreifen Kulturrassen (mit großen Brustdimensionen) kleinere und leichtere Herzen, während sich die Gebirgs- und Landschläge, besonders die Arbeitskühe, entgegengesetzt verhielten. Die Beurteilung der Herz- und Lungenthätigkeit eines Tieres wird

[49]) Vergleichende physiologische Untersuchungen über die normale Pulsfrequenz der Haussäugetiere. Archiv für wissenschaftliche und praktische Tierheilkunde. Berlin 1895. 21. Bd. H. 1.

noch besonders dadurch erschwert, als nicht bloß die Größe der betreffenden Organe für deren Funktionierung maßgebend ist. In erster Linie kommt als ursächliches und regulierendes Moment für die Lungen- und Herzthätigkeit, wie für alle Kreislaufs- und Stoffwechselvorgänge ebenfalls die Nerventhätigkeit in Betracht. Im Besondern wird ferner die effektive Sauerstoffaufnahme des Tierkörpers und der Verlauf des Stoffwechsels in demselben durch den größeren oder geringeren Gehalt des Blutes an Hämoglobin bedingt und jener ist auch eine Ernährungs- und Übungsfrage, denn nach Subbotin[50]) und Forster wird der Hämoglobingehalt des Blutes vor allem gesteigert durch eiweißreiche Nahrung bei fettarmem Körper. Darum auch ist das Blut der Carnivoren reicher an Hämoglobin als das der Herbivoren, haben jene einen regeren Stoffwechsel als diese, und genau dasselbe ist, wie R. Endlicher[51]) nachgewiesen hat, beim intensiver gefütterten englischen Vollblut im Vergleich zu belgischen Lastpferden der Fall.

Die angedeuteten, sehr komplizierten, die Leistungsfähigkeit eines jeden Tieres — nicht bloß der Arbeitstiere — bestimmenden, sehr wechselnden Verhältnisse finden im Exterieur keinen bestimmten Ausdruck. Die Leistungsprüfung muß deshalb immer die nach der Prüfung des Exterieurs gewonnene Anschauung über den Wert eines Tieres erst verificieren, wenn sie nicht etwa zu einem ganz anderen Urteil führt. —

Auch nur wenige verläßliche Beziehungen bestehen zwischen dem äußerlich wahrnehmbaren Körperbau und den sonstigen für den Landwirt wertvollen tierischen Leistungen, als da sind: die Fleisch- und Fettproduktion, die Milchsekretion, die Wollproduktion und — nicht zu vergessen die Reproduktionskraft der zur Zucht verwendeten Tiere. Dessenungeachtet glaubt man gerade auch in den zuletzt bezeichneten Richtungen die Leistungsfähigkeit, bezw. den Wert eines Tieres durch Ausmessung seines Exterieurs feststellen zu können.

In Betreff des Mastviehes muß zwar zugegeben werden, daß hinsichtlich der den Fleischwert bedingenden Körperteile ein möglichst großer Kubikinhalt des Rumpfes wünschenswert und daß dieser annähernd meßbar ist. Die meßbaren Größen- und Gestaltsverhältnisse geben jedoch, wie auch wieder die „Schlachtversuche der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft im Jahr 1896" gelehrt haben[52]), durchaus kein richtiges Bild von dem wirk-

---

[50]) Über den Einfluß der Nahrung auf den Hämoglobingehalt des Blutes. Zeitschr. f. Biologie VII. S, 185. Vgl. auch W. Preyer, Die Blutkrystalle, Jena 1871 u. G. A. Müller, Beitrag zur Kenntnis des Oxyhämoglobins im Blute der Haussäugetiere u. des Hausgeflügels. Inauguraldissert. 1886.

[51]) A. a. O. S. 63.

[52]) Die Schlachtausbeute bei verschiedenen Rinderschlägen. Von Benno Martiny. S. 1—72. Berlin 1896.

lichen Fleisch- und Fettreichtum, vor allem auch keinerlei Vorstellung von der Fleisch- und Fettqualität des Tierkörpers. Die sogenannten Fleischergriffe, in Verbindung mit einer Lebendgewichtsbestimmung, sind in Betreff der Wertbestimmung eines Masttieres viel zuverlässiger. Alle Versuche, auch nur das Lebendgewicht der Schlachtrinder durch Feststellung gewisser Körpermaße mit einiger Sicherheit zu ermitteln, sind fehlgeschlagen[53]) und werden wohl nie zu einem befriedigenden Resultat führen, da die Substanzen des Tierkörpers weder homogen, noch an sich gleich, bezw. unveränderlich sind. Auch die direkte Feststellung des Lebendgewichtes eines Tieres allein giebt keinen Aufschluß über den Wert desselben, da die Wage weder den wechselnden Wassergehalt, noch den Bestand des Tierkörpers an Fleisch, Fett, Knochen, Eingeweiden, Haut, Darm- und Blaseninhalt, geschweige denn die Ernährbarkeit und Futterverwertung anzeigt. Bemerkt mag noch werden, daß sogar Tiere der gleichen Abstammung, möglichst gleichen Lebendgewichtes und mit möglichst ähnlichen Körpermaßen niemals übereinstimmende Schlachtgewichte, geschweige denn gleiche Fleisch- und Fettwerte liefern[54]). Das Knochengewicht, die Fleischbildung und der Fettansatz in den verschiedenen Teilen des Körpers unterliegen ganz unberechenbaren, am lebenden Tiere nicht einmal annähernd meßbaren individuellen Schwankungen. Und doch soll der Fleisch- und Fettwert, ja sogar die Mastfähigkeit eines Tieres durch Körpermessungen festgestellt werden können!?

Worauf beruht denn eigentlich die Mastfähigkeit eines Tieres? Lediglich auf der Fähigkeit desselben, ein gewisses Futterquantum in möglichst nutzbringender Weise zu verwerten, d. h. bestimmte Nährstoffmengen in kürzester Zeit in möglichst viel Fleisch und Fett von bester Qualität umzusetzen. Nur auf dem Futterverwertungsvermögen, nicht blos auf gewissen Körperproportionen, die zu dem ersteren in keinerlei nachweisbaren Beziehungen stehen, beruht der Wert eines Tieres als Mast- eventuell auch als Zuchttier zu Mastzwecken. Die Fähigkeit der Futterverwertung, die überhaupt für den Wert alles landwirtschaftlichen Nutz- und Zuchtviehes von grundlegender Bedeutung ist, kann in keiner Weise mit der Elle gemessen werden. Die Elle gewährt uns auch beim Mastvieh nur ziffermäßige Vorstellungen über gewisse Größenverhältnisse des betreffenden Tieres, ver-

[53]) Vgl. Horn, Kritik der Verfahren zur Bestimmung des Lebendgewichtes beim Rind durch Messung. Inauguraldissertation. Leipzig. S. a. W. Kirchner, Die verschiedenen Verfahren zur Ermittlung des Lebendgewichtes beim Rinde durch Messung. Journ. f. Landw. 1889 S. 403. Chludinsky, Landw. Versuchsst. 1888, H. 4. F. A. Zürn, Fühlings landw. Ztg. 1898, H. 1, S. 16 u. Schlachtversuche d. Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft i. J. 1896. Berlin 1896, S. 13.

[54]) Schlachtresultate auf d. Berliner Mastvieh-Ausstellung. Von Dr. H. Thiel, Geh. Ob.-Regrath „D. L. P." 1891 Nr. 44.

sagt indessen in Betreff der unerläßlichsten Aufschlüsse ebenfalls ganz. Sehr vollkommen gebaute, durch ihr erkennbares Knochengerüst 2c. einen reichen Fleisch- und Fettansatz ermöglichende Tiere sind oft ein miserables Mastvieh, weil sie zufolge der speziellen Beschaffenheit ihres Nervensystems und ihrer Kreislaufsorgane 2c. einen zu regen Stoffwechsel haben. Der im Pferdestalljargon beliebte Ausspruch „L . . . . bleibt L . . . .“, gewährt zu den bezüglichen, höchst komplizierten und nie und nimmer an äußeren Körperlinien meßbaren Verhältnissen eine gute Illustration. Es giebt Tiere, in die man „hineinfüttern“ kann, was man will, sie sind trotz sogenannten normalen Körperbaues nicht einmal in gute Kondition, geschweige denn in einen Mastzustand zu versetzen, oder bestenfalls nur mit einem unerschwinglichen Futteraufwand zu mästen. Bekanntlich giebt es auch Menschen, die trotz der reichlichsten Ernährung immer mager bleiben, während andere scheinbar von selbst korpulent werden. „Es schlägt diesen besser an,“ pflegt man zu sagen. Verschiedene Individuen, verschiedenes Temperament, ein ungleicher Verlauf des Stoffwechsels — vor allem jedoch ist es die verschiedenartige Beschaffenheit des Nervensystems, die auch hier von ausschlaggebender Bedeutung ist. Die bestehenden ursächlichen Unterschiede können nicht gemessen werden.

Nach neueren Untersuchungen sollen gute Masttiere eine verkleinerte Lunge haben. Auch in dieser Beziehung lassen uns die Körpermessungen im Stich. Ein größerer Brustumfang entspricht nämlich, wie wir schon gesehen haben, ebensowenig stets einer größeren Lunge wie etwa ein kleinerer Brustumfang eine kleinere Lunge anzeigt. E. Baudement[55]) hat 102 Ochsen, die auf Fettviehausstellungen prämiiert worden, gemessen, lebendig gewogen und die Schlachtergebnisse derselben bestimmt. B. stellte dabei die folgenden Relationen fest:

Rasse	Alter	Brustumfang[56])	Lungengewicht	Lebendgewicht	Schlachtgewicht
I. Garonnais-Limousin	3 J. 11 Mte.	2,57 m	6,4 kg	915 kg	59,6 Proz.
II. Normand	5 J. 3 Mte.	2,97 m	5,8 kg	1250 kg	64,4 „
III. Shorthorn-Angus	4 J. 8 Mte.	3,01 m	3,85 kg	1210 kg	72,31 „

Wir ersehen aus den obigen Zahlen, daß das Lungengewicht der untersuchten Tiere in keinem bestimmten Verhältnis zum Brustumfang stand, daß vielmehr das absolute und das relative Lungengewicht um so geringer waren, je größer der Brustumfang und das Lebendgewicht. Die Verhältnisse des Lungen- zum Lebendgewicht berechnen sich sogar wie folgt:

---

[55]) Observations sur les rapports qui existent entre le développement de la poitrime, la conformation et les races des Bovines. Paris.

[56]) Von Wilckens (A. a. O. S. 736) berechnet.

bei I wie 1 : 143
„ II „ 1 : 216
„ III „ 1 : 314

Zu ganz ähnlichen Resultaten wie Baudement gelangte F. Roloff[57]) bei seinen Untersuchungen über den Körperbau der englischen Fleischschafe im Vergleich zu den sich schlecht mästenden Ostfriesen, Bergamaskern und anderen Schafen. Die großbrustigen Southdowns haben ein verkürztes Brustbein, nur 7 wahre Rippen, von denen die letzte durch sehr starke Krümmung an das Brustbein heranreicht; der Raum zwischen dem ersten Rippenpaar ist bei den Southdowns um 1,0—1,5 Centimeter enger und auch der Umfang des trockenen Brustkastens hinter den Schultern viel geringer, als bei den anscheinend schmalbrüstigen Ostfriesen und Bergamaskern. Die größte Brusttiefe des Skelets bei den Southdowns betrug nur 18—20 Centimeter, bei den anderen Schafen dagegen 23,5—25 Centimeter. Überhaupt hat der Brustkasten der Southdowns u. dergl. im Vergleich zu den weniger mastfähigen Schafen eine sehr stark ausgeprägte Keilform und er zeigt auch ein geringeres Ausdehnungsvermögen, so daß die Tiere zu einer sehr tiefen Atmung überhaupt nicht befähigt sind. Die Lungen sind verkleinert und anders geformt, ebenso das Herz.

G. Kögel[58]) untersuchte in Betreff des Brustkastens Schafe, Ziegen, Hirsche, Elenntiere, Lamas, Schweine 2c. Derselbe fand, daß alle mastfähigen, fleisch- und fettreichen Tiere ein verkürztes Brustbein hatten, überhaupt eine verkleinerte Brusthöhle aufwiesen, während bei Tieren, die zu großer Schnelligkeit der Fortbewegung befähigt sind, das Brustbein verlängert ist. Bei den untersuchten, wenig mastfähigen Merinos betrug das Lungengewicht pro 1 kg Lebendgewicht 11,6 gr, das Herzgewicht 4,1 gr, bei den mastfähigen Southdowns nur 8,2 gr, resp. 3,3 gr. Aber nicht nur das Gewicht, auch das Volumen der Lunge war bei den Merinos bedeutend größer als bei den Southdownschafen.

H. v. Nathusius[59]) berichtete, daß, als der erste Southdownhammel in Paris geschlachtet wurde, die Pariser Fleischer erstaunt waren über den geringen Abgang an nicht nutzbaren Teilen, ferner besonders über die Kleinheit der Lungen im Verhältnis zum Brustumfang. Ebenso äußerte sich der bekannte französische Tierarzt Huzard der Jüngere[60]). H. v. Nathusius verwies noch besonders auf die ungewöhnlich kleine Lunge und den äußerlich großen Brustkasten der Leicesterschafe im Vergleich zur großen Lunge in dem kleinen Brustkasten der Merinoschafe.

---

57) Zeitschrift d. landw. Centralvereins d. Provinz Sachsen. 1870. S. 178.

58) Fühlings landw. Zeitung 1872. S. 801.

59) Vorträge I, S. 104.

60) Societé d'amélioration des laines Bulletin III, 53.

Bei den später zu besprechenden Wollny'schen Ziegenfütterungsversuchen (S. 74) waren allerdings, trotz des kleineren Brustraums der Milchziege, die Brusteingeweide derselben doch schwerer als bei der Futterziege mit den kleineren Brustdimensionen. Ferner stehen auch scheinbar im Widerspruch zu den obigen Untersuchungsergebnissen und Erfahrungen die bezüglichen Resultate der Schlachtversuche der deutschen Landwirtschaftsgesellschaft im Jahre 1896.[61]) Bei diesen Versuchen wurden die folgenden Brustumfangsmaße erhoben:

27 Shorthorns . .	196	bis 220	im Mittel	**205,8** cm
28 Simmenthaler .	188	„ 214	„ „	**202** „
28 Holländer . . .	190	„ 205	„ „	**197,1** „

Die Lungen- und Herzgewichte der untersuchten Tiere wurden wie folgt festgestellt:

	Lungengewichte		Herzgewichte	
Shorthorns .	6,4—9,8	im Mittel **7,7** kg	1,9—3,5	im Mittel **2,5** kg
Simmenthaler	5,0—8,5	„ „ **6,59** „	2,3—3,2	„ „ **2,76** „
Holländer . .	5,0—6,9	„ „ **5,8** „	2,0—2,8	„ „ **2,3** „

Die Lungengewichte standen also hier doch scheinbar im großen Ganzen zum Brustumfang in Beziehung. Es kamen aber auch große Ausnahmen vor. So hatte z. B. unter den Simmenthalern ein Tier mit dem größten Brustumfang von 214 cm nur ein Lungengewicht von 6,45 kg, unter den Holländern die mit den größten und kleinsten Brustumfängen annähernd gleiche und zwar beide geringe Lungengewichte (5,8 und 5,4 kg). Bezüglich der Herzgewichte ergaben sich keine bestimmten Beziehungen zum Brustumfang, abgesehen davon, daß die Simmenthaler im Durchschnitt die größten Herzgewichte aufwiesen, was wohl, als eine Folge der durch das Bergsteigen vermehrten Übung, beim Gebirgsvieh im Vergleich zum Niederungsvieh ziemlich allgemein der Fall sein dürfte.

Daß die durch ihre Mastfähigkeit weltberühmten Shorthorns bei den in Rede stehenden Schlachtversuchen sich den Simmenthalern und Holländern gegenüber wenig oder gar nicht überlegen zeigten, ist wohl dadurch zu erklären, daß die in Holstein „nachgezogenen" Versuchs-Shorthorns offenbar als Shorthorns von sehr geringer Qualität waren, außerdem vielleicht nicht entsprechend gefüttert wurden. Die fraglichen fünfjährigen Shorthorns wogen nämlich bei Beendigung der Mast

542,5 bis 730, im Mittel **627,5** kg.

Das Lebendgewicht derselben verhielt sich zu den vollen vier Vierteln wie

100 : 58,1 bis 62,64, im Mittel **60,3**.

---

[61]) A. a. O.

Gute Originalshorthorns wiegen dagegen nach englischen Berichten:

$2^1/_2$— $3^1/_4$jährige Mastochsen 744—1032, im Mittel . .	**913**	kg,
mittleres Schlachtgewicht	835,5	"
Kühe unter 4 Jahren, mittleres Lebendgewicht	**865**	"
mittleres Schlachtgewicht	592	"
Kühe über 4 Jahre, mittleres Lebendgewicht	**917**	"
mittleres Schlachtgewicht	585	"
Durchschnittliches Lebendgewicht überhaupt	**903**	"
" Schlachtgewicht "	667,5	"
" proc. " "	**73,9**	"

Die Versuchsshorthorns der D. L.-G. hatten ferner nach den vorliegenden Tabellen sogar großenteils ein schwereres Knochengerüst als die Simmenthaler und Holländer, während Shorthorns von Klasse bekanntlich auffallend feine und leichtere Knochen haben.

Unter diesen Umständen ist die auffallende Erscheinung, daß die Shorthorns bei den fraglichen Versuchen absolut und relativ größere Lungen als die Holländer und Simmenthaler hatten, bezüglich der Beurteilung der Shorthorns als Schlachtvieh ganz bedeutungslos. Die Vergleichbarkeit der durch die Versuche zu Tage geförderten Zahlenwerte wird endlich auch dadurch wesentlich beschränkt, daß über das Geschlecht der Versuchstiere gar keine Angaben gemacht wurden[62]).

Indem ich mich wiederholt auf die oben berührten Untersuchungen von S. v. Nathusius und R. Endlich beziehe, die nämlich ergeben haben, daß gerade Pferde, welche die größte Lungen- und Herzthätigkeit entwickeln und die sehr leistungsfähig und ausdauernd sind, verhältnismäßig geringe Brustmaße aufweisen, glaube ich mit gutem Rechte der Überzeugung Ausdruck geben zu dürfen, daß ein größerer Brustumfang ebensowenig stets eine größere Lunge, als etwa ein kleiner Brustumfang eine kleinere Lunge anzeigt. Lassen sich in vielen Fällen und sogar bei ganzen Zuchten und Rassen zweifellos gewisse Beziehungen zwischen dem Volumen und Gewicht der Lunge und des Herzens einerseits und dem Brustumfang andererseits nachweisen, so ist wohl nicht zu verkennen, daß jene Beziehungen in fast unbeschränktem Maße durch die Haltung, den Gebrauch (Übung) und die Art

[62]) Daß bei diesen groß angelegten Schlachtversuchen nicht (was sonst die Hauptsache gewesen sein würde) über die Futterverwertung der Versuchstiere Erhebungen gepflogen wurden, ist in Anbetracht der nicht entsprechenden Beschaffenheit der Shorthorns nicht zu beklagen. Um das Futterverwertungsvermögen, wie überhaupt die Mastfähigkeit der geprüften Rassetiere richtig zu beurteilen, hätten dieselben übrigens auch nicht (wie bei den Versuchen geschehen) ganz gleich, sondern ihren verschiedenen Bedürfnissen entsprechend gefüttert werden müssen.

der Ernährung abänderungsfähig sind. Kann man die hiedurch bedingten, in ihren Ursachen und Wirkungen ganz unberechenbaren, aber nichtsdestoweniger für den tierischen Stoffwechsel gewiß sehr bedeutsamen Unterschiede durch äußerliche Körpermaße feststellen? Nach dem Vorausgeschickten ist dies ganz ausgeschlossen. Sicher festgestellt ist nur, daß alle gesunden, in der Jugend stickstoff- und aschereich ernährten und wenig bewegten Tiere in der Regel kleinere Brusteingeweide haben, zugleich jedoch sehr bedeutende Brustumfangsmaße aufweisen können. —

Den allergrößten Täuschungen ist man ausgesetzt, wenn man für die Milchleistung oder den Zuchtwert eines Tieres Anhaltspunkte in den äußeren Körpermaßen sucht oder gefunden zu haben glaubt. Daß man die Milchleistung einer Kuh mit einem Meterstab messen könne, hat ja auch wohl noch niemand behauptet. Es giebt aber Schwärmer genug, welche auch Milchkühe zu messen empfehlen, um sich über den Wert derselben ein „exaktes" Urteil zu bilden. In Wirklichkeit gilt, trotz aller Messerei, trotz Milchmessungen oder -Wägungen und der bequemen neueren Milchfettbestimmungsmethoden ꝛc. noch immer das schon im Jahre 1857 von H. v. Nathusius ausgesprochene Wort[63]): „Ich kenne in unserer Wissenschaft keine schwierigere Aufgabe als die Ermittlung des Wertes einer Kuh in Bezug auf Milcherzeugung." Kommt es doch bei der Beurteilung einer Milchkuh nicht auf die absoluten Leistungen, nicht blos auf die von derselben gelieferte Milch-Quantität und -Qualität, sondern auch auf den Futterverbrauch, die Futterverwertung an. Welche Unterschiede können überdies in Bezug auf die Leistungsdauer bestehen? Manche Kühe treten erst nach dem 2. bis 3. Kalbe in das Stadium der vollen Milchleistung, viele Kühe sind nach 2—3 Jahren aufgebraucht, andere werden alt, ohne ihre Leistungsfähigkeit einzubüßen. Manche Kühe stehen lange, manche nur kurze Zeit trocken. Viele Kühe reagieren überhaupt nicht auf eine mehr oder weniger reiche Ernährung, andere wieder in sehr verschiedener Weise: die eine durch größere Milchquantität, die andere nur durch größeren Fettgehalt der Milch, die besten durch vermehrte Milchsekretion in quantitativer und qualitativer Beziehung. Viele Kühe, besonders solche mit schönen Maßen, sind schon durch die zu mastige Aufzucht als Melk- und Zuchtkühe verdorben. Bestimmte Körperformen und Körpermaße besagen in den angedeuteten Beziehungen so gut wie nichts. Bei den verschiedensten Skelet- und Körperproportionen, bei den verschiedenartigst gestellten und geformten Gliedmaßen, bei allen denkbaren Rücken-, Kopf- und Hornformen ꝛc. ꝛc. kann die Milchleistung — auf das verzehrte Futter bezogen, eine bedeutende, ja sogar eine maximale sein. Andererseits können zwei gleich große, möglichst gleichgeformte Kühe

---

[63]) Vorträge. Supplement. Über Shorthorn-Rindvieh.

nicht blos sehr ungleichwertig sein, sondern sie sind sogar in der Regel — zumal wenn sie Angehörige sogenannter höher gezüchteter Rassen sind, bei denen individuelle Unterschiede in physiologischer Beziehung in höherem Maße und allgemeiner hervortreten als bei primitiven Rassen — als Milchtiere nicht von gleichem Werte. Sehr richtig sagt darum auch der erfahrene B. Martiny bei Besprechung der schon erwähnten preußischen Melkviehkonkurrenz (A. a. O. S. 99): „selbst unter Kühen, die von ihren besten Kennern als die vorzüglichsten ihrer Art zu einem Wettkampf ausgewählt wurden, können noch einige vorkommen, die in Bezug auf ihr Lebendgewicht mehr als die doppelte Menge Butterfett geben als andere." — Bei den Shorthorns macht man z. B. Unterschiede zwischen den Abkömmlingen der berühmten Stammzuchten von Booth und Bates. Die formalistischen Unterschiede zwischen beiden sind indessen so gering, daß diese, auch von den besten Kennern, nur mit Hilfe der Stammbäume identifiziert werden können. Gewisse Formen- und Farbenverschiedenheiten kommen bei den Abkömmlingen beider Stämme vor; beide liefern aber auch sehr verschiedenwertige Melkerinnen, nämlich bessere und schlechtere, ja sogar schlechtere und beste Masttiere. Man trifft, wie gesagt, besonders bei Tieren hochgezüchteter Rassen, selbst wenn sie richtige oder Halbgeschwister sind, die denkbar größten individuellen Verschiedenheiten, um so größer dann, wenn das Futterverwertungsvermögen mit in Betracht gezogen wird.

E. A. Bogdanow[64]) will zwar gefunden haben, daß „die Leistung der Kühe, besonders in der Richtung der gelieferten Buttermenge, in so innigem Zusammenhange mit der Körperform stehe, daß sie innerhalb einer Herde deutlich wahrgenommen werden kann." Soweit sich diese Folgerung auf die von Bogdanow erhobenen, in der fraglichen Arbeit beigebrachten Körpermaße bezieht, kann man jedoch Bogdanow durchaus nicht beipflichten. Seine Messungen betreffen nämlich eine viel zu geringe Zahl (80) von Tieren, die zudem nur auf der Weide — also wahrscheinlich nicht einmal bei annähernd gleichem Stand, und noch dazu blos einmal gemessen wurden. Von einer auch nur annähernden Genauigkeit kann mithin bei den Bogdanowschen Messungen um so weniger die Rede sein. Außerdem wurden die Kopfmaße mit dem ganz unzulänglichen Meßband genommen. Die von Bogdanow festgestellten Durchschnittsmaße der nach Leistungen gebildeten Tiergruppen stehen überdies nur ausnahmsweise in anscheinender Korrelation zu verschiedenen Leistungen. Nennenswerte, offenbar nur zufällige Unterschiede der prozentisch berechneten Körpermaße zeigen:

hinsichtlich der verschiedenen Fettgehalte der Milch nur die Halslängen, die Stirnbreiten und die Stirnengen der gemessenen Tiere;

[64]) Einige Beobachtungen über den Zusammenhang zwischen Körperform und Leistung bei den Kühen. Journ. f. Landwirtschaft 1897, S. 271.

hinsichtlich der absoluten Milcherträge allenfalls die Hüftenbreiten, die Widerristhöhen, Lendenhöhen, die Höhen des Schwanzansatzes und die Stirnengen;

in Betreff der Buttererträge auch nur die Hüftenbreiten, Widerristhöhen, Lendenhöhen, Schwanzansätze, ferner die Zwischenhornlinien.

Die Unterschiede der berechneten Durchschnittsmaße betragen indessen entweder kaum 1 oder höchstens (bei einzelnen Höhenmaßen) wenig über 1,5 Prozent. Das sind Unterschiede, die, abgesehen von den unvermeidlichen, bei den Bogdanowschen Untersuchungen zweifelsohne besonders großen Ungenauigkeiten der Maße, schon durch den verschiedenen Ernährungszustand und die ungleiche Haut- und Haarbeschaffenheit der gemessenen Tiere bedingt sein konnten. Beim Vergleich der prozentischen Maße „der besten Milch- und Butterkuh" und der „schlechtesten Butterkuh" ergaben sich nur ausnahmsweise größere Differenzen. Die schlechteste Butterkuh hatte merkwürdigerweise eine viel bedeutendere Hüftbreite, aber eine nur wenig größere Beckenbreite (!), sowie eine größere Brusttiefe, und war durchaus höher, auch höher gestellt, langhalsiger, sowie mit längeren, in der Stirnenge aber breiteren Kopfdimensionen behaftet, hatte ferner kürzere (ziemlich feine) Hörner als die beste Milch- und Butterkuh. Diese war dagegen wieder länger in der Vorhand, unwesentlich kürzer in der Hinterhand, viel schmäler in den Hüften, aber breiter (!) im Becken, weniger brusttief, auch weniger hoch und niedriger gestellt, im Hals und Kopf kürzer, in allen Breitendimensionen des Kopfes aber relativ schmäler, und mit viel längeren, allerdings feinen Hörnern versehen als die schlechteste Milchkuh.

Das Einzige, was sich aus den Bogdanowschen Messungen mit einiger Sicherheit herauslesen läßt, ist die längst bekannte Thatsache, daß die größten Milchkühe gewöhnlich nicht die besseren Melkerinnen zu sein scheinen. Im Übrigen muß mit Bedauern konstatiert werden, daß die Bogdanowschen Messungen, selbst wenn sie bestimmte Beziehungen zwischen relativen Körpermaßen und den Milchleistungen der untersuchten Tiere ergeben hätten, nicht beweisen würden, daß der Wert einer Milchkuh an gewissen Körperproportionen erkannt werden kann. Ist doch bei diesen Untersuchungen das Hauptmoment für die Wertbestimmung, nämlich die Beziehungen zwischen dem Futterverbrauch und den Milchleistungen der Kühe ganz unberücksichtigt geblieben. Beiläufig mag noch bemerkt werden, daß auch die von Bogdanow auf Grund seiner Messungen ausgesprochene Folgerung, die „relativ frühreifen Tiere" seien jene gewesen, welche die besseren Erträge gegeben haben, nicht acceptiert werden kann. Die Früh- oder Spätreife der gemessenen Tiere war nämlich nicht direkt feststellbar, sondern wurde nach den herrschenden, mehr oder weniger unbegründeten Vermutungen über die Veränderung der Körpergestalt bei der Spät- oder Frühreife nur angenommen. Der

Verfasser kann bei dieser Gelegenheit die Bemerkung nicht unterdrücken, daß er durchaus nicht etwa zu jenen gehört, die glauben, daß Milchergiebigkeit unbedingt an Spätreife gebunden sei. —

Und nun noch einige Worte über die Körpermaße von Zuchttieren. Welche großen Wertsunterschiede beobachten wir erst bei diesen, seien dieselben auch Abkömmlinge der reinblütigsten und konformsten Zuchten und fast wie vermittels einer Form gegossen. Auch die einander ähnlichsten Tiere sind freilich in ihrer feineren, nicht meß- oder wägbaren Organisation ebensowenig gleich, wie die Blätter eines Baumes untereinander. Selbst die Abkömmlinge der konstantesten und konformsten Familienzuchten — bei Schweinen z. B. die kaum von einander zu unterscheidenden besten Geschwister eines Wurfes — sind deshalb stets von ungleichem Zuchtwert. Dessenungeachtet glaubt man gerade bei Zuchttieren auf gewisse grobe Körperrelationen besonderes Gewicht legen zu dürfen. Mit welcher inneren Berechtigung dies geschieht, ist zwar schon im Vorstehenden zur Genüge bewiesen worden, wird aber im Nachfolgenden um so anschaulicher werden.

Zuchttiere können überhaupt nur durch Leistungsprüfungen mit Sicherheit beurteilt werden. Sie nützen uns nur durch ihre Vererbungskraft, welche aber keine absolute, sondern eine relative Größe ist, die in erster Linie von dem gegenseitigen Verhalten des Reproduktionsvermögens der miteinander gepaarten Tiere bedingt wird. Im Besondern wird die Vererbungskraft eines Tieres, abgesehen von dem Gesundheitszustand desselben, wesentlich dadurch bestimmt, bis zu welchem Grade seine körperlichen, wirtschaftlichen und geistigen Eigenschaften in der Anlage ererbt oder ob sie mehr oder weniger e r w o r b e n e sind. Seit Generationen ererbte Anlagen vererben und entwickeln sich in der Descendenz gemeinhin sicherer und durchschlagender — namentlich im Vergleich zu den etwaigen, mehr oder weniger neu erworbenen Eigenschaften eines Elterntieres. Betreffs der Beurteilung der besonderen Vererbungspotenz sind diese Unterschiede wohl vor allem ausschlaggebend. Diese Unterschiede sind aber absolut unmeßbar, oft überhaupt kaum feststellbar und machen es um so erklärlicher, wie schwierig, ja daß es sogar unmöglich ist, Zuchttiere als solche mit Sicherheit nach ihrem Exterieur zu beurteilen. So kann ein Tier, nur zufolge seiner Aufzucht, im Vergleich zu einem anderen wesentlich vergrößerte Brustdimensionen, verkürzte Gliedmaßen, einen verkürzten und breiteren Kopf 2c. 2c. haben — lauter Eigenschaften, die also großenteils e r w o r b e n sind, und sich deshalb eventuell entschieden unsicher vererben. Dagegen vererbt ein Tier dieselben Eigenschaften um so sicherer und besser, wenn sie seiner Ascendenz bereits seit Generationen eigentümlich waren. Das Gleiche gilt auch für die in wirtschaftlicher Beziehung besonders wichtigen Eigenschaften der Frühreife, einer guten Futterausnutzung und Futterverwertung, sei es nun in Verbindung mit Mastfähigkeit

in irgendwelcher Richtung, mit Bezug auf Milch-, Arbeits- oder irgendwelche anderen tierischen Leistungen, gilt auch für die oft sehr wichtigen Charaktereigenschaften und Gewohnheiten, die stets in um so höherem und sicherem Grade vererbt werden, wenn sie bereits markante Zuchteigentümlichkeiten geworden, als wenn sie nur individuell, durch die Haltung, Ernährung und Übung erworbene oder auch nur gesteigerte Eigenschaften sind. Alle erworbenen, auch wenn bereits anscheinend typisch gewordenen wirtschaftlichen Eigenschaften erreichen dabei niemals die Konstanz jener morphologischen Merkmale, welche die charakteristischen Eigenschaften der Art und Rasse im zoologischen Sinne sind. Die letzteren, in der That zum Teil meßbaren Eigenschaften sind aber für den landwirtschaftlichen Züchter (ausgenommen die Beschaffenheit der Wolle bei den Schafen und vielleicht außerdem die Größe der Fettkügelchen in der Milch der Kühe), von untergeordneter Bedeutung, weil nämlich nicht sie, sondern die ersteren den wirtschaftlichen Wert aller höher gezüchteten Haustiere bilden. Die ersteren, nicht meßbaren, durch den Einfluß des Züchters zu einem bestimmten wirtschaftlichen Zweck herausgebildeten und gesteigerten Eigenschaften bestimmen den wirtschaftlichen Wert eines Tieres oder einer Zucht. Diese physiologisch bedingten Eigenschaften, wie sie H. v. Nathusius nannte, vererben sich zudem auch als solche, ob erworben oder nicht, mit ungleicher Kraft und Treue; sie sind in ihrem Wiedererscheinen und in ihrer Erhaltung bei der Descendenz wieder bedingt durch ihre geringere oder größere Bedeutung für den tierischen Organismus als Ganzes. Die wichtigsten physiologisch bedingten, eigentlichen wirtschaftlichen Eigenschaften aller höher gezüchteten Tiere, besonders jene der Frühreife, Futterausnützung und -Verwertung, Milchergiebigkeit und Mastfähigkeit, Arbeitskraft, Energie, Ausdauer, Widerstandskraft — zum Teil sogar Körperformen, wie die Stellung und Winkelung der Gliedmaßen, mangelhafte Hufe und Klauen, gewisse Rumpfformen 2c. — pflanzen sich endlich überhaupt nur dann fort, und sie können sich lediglich dann in befriedigender Weise in der Descendenz entwickeln, wenn die betreffenden Tiere in ganz bestimmter Weise gehalten und aufgezogen werden. Kann man durch Messungen feststellen, bis zu welchem Grade die einem Tiere eigentümlichen, als wertvoll erkannten Eigenschaften lediglich erworben oder bis zu welchem Grade auch bereits ererbt sind? Kann man durch Messungen bestimmen, ob irgend welche gewünschten Eigenschaften eines Zuchttieres nicht etwa nur infolge von Zufälligkeiten, unrationeller Haltung und Ernährung in mangelhafter Weise entwickelt sind? Tiere, die durch unrationelle Haltung und Ernährung oder zufällige äußerliche Störungen körperlich nicht entsprechend entwickelt sind, können viel bessere Zuchttiere sein als solche, die durch sorgfältige Aufzucht und besonders glückliche Lebensbedingungen ein gefälligeres Exterieur erlangt, aber weniger reich mit ererbten guten Anlagen ausgestattet sind.

Aber auch abgesehen von den Verschiedenheiten der Eigenschaften eines Tieres betreffs der Entstehung, Entwickelung und Befestigung der letzteren, beobachtet man bei der Zucht von Tieren ganz unberechenbare Unterschiede in der Treue und Kraft der Vererbung. Es kann sich diesfalls natürlich nur um Tiere handeln, die sozusagen reinblütig sind; oder um Tiere aus solchen Zuchten und Schlägen, die seit ungezählten Generationen ohne fremde Bluteinmischung fortgezüchtet worden sind; um Tiere der bezeichneten Beschaffenheit, die ferner gleichmäßig aufgezogen und gehalten worden sind, die jedoch ebensowohl natürlichen als durch die Kunst der Züchtung gebildeten Rassen oder Schlägen angehören können. Bei der Beurteilung von Zuchttieren der angedeuteten Beschaffenheit, nämlich von gleicher Abstammung und Aufzucht, gewähren zwar die sicher festgestellten Leistungen der Eltern derselben einen gewissen, aber auch nicht einmal unbedingt verläßlichen Grund zu der Annahme, daß sich jene, selbst wenn sie den Eindruck einer normalen Entwickelung machen und leistungsfähig sind, gut vererben werden. Wem wäre nicht bekannt, daß trotz der im Allgemeinen anerkannt sicheren Vererbung des englischen Vollblutes häufig selbst erstklassige Vollbluthengste bester Abstammung mit den in jeder Beziehung einwandfreiesten Stuten, entweder nur minderwertige Nachkommen liefern oder sich unsicher vererben?[65]) In dem einst so berühmten Gestüte Triesdorf leisteten sogar zwei Söhne des berühmten Eclipse als Zuchthengste wenig oder nichts. Ich werde später noch eine Reihe ähnlicher Fälle aus der Geschichte der englischen Vollblutzucht mitteilen. Erfahrungen der gleichen Art werden täglich mit den schönsten, sozusagen normal gebautesten, bezüglich ihrer Abstammung hoffnungsreichsten Zuchtstieren, Ebern, Schafböcken 2c. gemacht. Die Ursachen solcher züchterischer Mißerfolge sind meistens ganz unerklärlich. Die betreffenden Versager haben oft die denkbar besten Formen und vermeintlich sehr gut entsprechende Maße. Für die Beurteilung von Zuchttieren sind eben nur deren Leistungen als solche maßgebend. „So wünschenswert es auch immer sein möchte" — sagt Sanders[65]) — „eine Urkunde zu besitzen, die unsere Pferde mit Flying Childers, Eclipse oder Messenger, oder unser Rindvieh mit Hubback oder Favorite in der 10. oder 20. Generation in Verbindung setzt, so ist es doch offenbar von weit größerer Wichtigkeit, zu wissen, daß unser Rindvieh und unsere Pferde gut sind." Die Güte eines

---

[65]) Wertvolle Belege in großer Zahl zu dieser höchst merkwürdigen Thatsache, mit allerdings sehr fragwürdigen Erklärungsversuchen, liefert W. Allison in seinem, hinsichtlich der Wichtigkeit von Abstammungs- und Leistungsnachweisen höchst lehrreichen Buche „Das Züchten von Rennpferden nach dem Zahlen-System. Aufgestellt von C. Bruce Lowe Ins Deutsche übertragen von v. Kirschy, Hauptmann a. D. Berlin 1897. Man vergl. auch die sehr beachtenswerten Ausführungen von J. H. Sanders über den Wert des Stammbaums in „Die Pferdezucht", Breslau 1888, S. 43.

Tieres spricht sich aber nicht in gewissen Körpermaßen aus, mögen diese auch den Durchschnittsmaßen noch so vieler guter Zuchttiere entsprechen. Durchschnittsmaße zeigen bestenfalls nur die Möglichkeit einer gewissen mittelmäßigen Leistungsfähigkeit an, was jedoch für den Züchter um so bedeutungsloser ist, als es überhaupt zu den größten Seltenheiten gehören dürfte, daß Tiere durchaus Durchschnittsmaße aufweisen. Der Zufall fügt es bestenfalls, daß nur einzelne Maße den zu Normen gestempelten Durchschnittsmaßen entsprechen.

Der Ausspruch Lydtins[66]): „Werden die Zuchtviehbestände eines und desselben Schlages besichtigt, dort jeweils in der Nutz- und Geschlechtsleistung bewährte Zuchttiere beiderlei Geschlechts und deren Nachkommen ausgewählt, nach ihren äußeren Merkmalen genau beschrieben, ihre Größen- und Gestaltsverhältnisse **ausgemessen** und so fortgefahren, bis viele solcher Beschreibungen gesammelt sind, so läßt sich aus der Zusammenstellung der Erhebungen und der Berechnung des Durchschnittsergebnisses eine Norm aufstellen, welche zutreffend für das Äußere der leistungsfähigsten, d. h. wertvollsten Tiere einer Nutzungsart oder eines Schlages, und zwar der Tiere jedes Geschlechts und jeder Altersstufe bis zum erwachsenen Alter sein wird"

ist also eine ganz unbegründete, durch nichts erwiesene Behauptung. Wenn man wirklich durch Messungen, wie z. B. nach Lydtin[67]), bei den badischen Simmenthalern festgestellt hat,

„daß die Wideristhöhe zwischen 1,3—1,4 m schwankt — daß die Schwanzwurzel in der Regel 4—5 cm höher liegt als das Widerrist, — daß die Rumpflänge, von der Bugspitze zum Gesäßhöcker gemessen, bei Tieren unter 3 Jahren $^1/_{10}$, bei Tieren von 3—4 Jahren $^3/_{20}$ und bei Tieren, die 4 Jahre und darüber alt sind, $^1/_5$ mehr als die Widerristhöhe beträgt; daß die Brustbreite, hinter der Schulter gemessen, sowie die Breite des Beckens, von einem Beckbeinumdreher zum andern, mindestens $^1/_3$ der Widerristhöhe mißt, — daß ferner die Gurtentiefe mindestens der Hälfte der Widerristhöhe entspricht, — daß die Länge der Schulter von der Bugspitze bis zum Widerrist, — die seitliche Länge des Beckens, von der Hüfte bis zum Gesäß gemessen, — die Länge des Rückens, vom Widerrist bis zum vorderen Winkel der Hungergrube — und die Länge des Kopfes, von dem oberen Stirnrand bis einschließlich des Flotzmaules, nahezu gleich groß sind und etwa 41—43 Prozent der Widerristhöhe messen",

---

[66]) A. a. O. S. 8.
[67]) A. a. O. S. 9.

so ist uns damit wenig, — zur tiefergehenden Beurteilung des Zucht- oder Gebrauchswertes eines Tieres jedenfalls nichts gedient. Derartige Messungen müssen sogar als gemeinschädlich bezeichnet werden, wenn sie, wie Lydtin mitteilt, „den Vorschriften über die staatliche Prämiierung von weniger als 5 Jahre alten Bullen und Kühen zu Grunde gelegt wurden," wenn also Tiere, welche den gefundenen Durchschnittsmaßen nicht entsprechen, sie mögen noch so leistungsfähig in irgend welcher Richtung sein, nicht prämiiert, wahrscheinlich auch nicht angekört und am Ende wohl überhaupt von der Zucht ausgeschlossen werden.

Wer kann denn behaupten, daß die bei den ostpreußischen Holländern erhobenen Durchschnittsmaße in irgend welchen Beziehungen zu der Leistungsfähigkeit derselben stehen, so daß sie dazu geeignet sind, um Minimalmaße für die Körung aufzustellen, und daß die auf äußerliche Verbreiterung des Brustkastens und des Beckens der Tiere gerichteten Bestrebungen der ostpreußischen Holländer Herdbuchgesellschaft richtig sind? Wer kann denn beweisen oder glauben, daß nur solche ostpreußischen Holländerbullen[68]), welche „eine Körperlänge von 185—195 cm, eine gleichmäßige Höhe von 142—145 cm, hinter dem Widerrist wie vor den Hüften, eine Brustkastentiefe von 80—85 cm, sowie eine gleichmäßige Breite des Brustkastens, der Hüften und des Beckens von 60 cm" haben — gut gebaut sind!? Oder daß nur solche ausgewachsene ostpreußische Holländerkühe, welche etwa 170 cm Rumpflänge, hinter dem Widerrist und vor den Hüften 134 cm hoch sind, 75 cm Brustkastentiefe, 50 cm Brustkastenbreite und 52 cm Beckenbreite haben — gut sind!?

„Die prozentualen Schwankungen in der Rückenlinie" — sagt ferner Lydtin[69]) — „geben dem Züchter einen Fingerzeig, um Tiere, welche zum Überbautsein neigen, oder andere Rückenfehler aufweisen, schon rechtzeitig von der Zucht auszuschließen."

Der traurige Formalismus, welcher der ganzen Messerei zu Grunde liegt, spricht sich in der obigen Anführung in geradezu verblüffender Weise aus. Bloßes Überbautsein, oder andere, wenn nicht gerade krüppelhafte Rückenfehler (die Wirbelsäule ist ja nie gerade verlaufend!), oder irgend welche unwesentliche Maßabweichungen können und werden in den meisten Fällen noch lange nicht Veranlassung geben, ein Tier von der Zucht auszuschließen, wenn es sich als ein gesundes und leistungsfähiges Tier bewährt hat.

Richtig ist es wohl, daß der Züchter „durch das Messen eine Gleichmäßigkeit der Größen- und Gestaltsverhältnisse seiner Herdentiere herbeiführen und auf diese Weise seiner Herde den Charakter einer gewissen Aus-

---

[68]) Lydtin, A. a. O. S. 10.
[69]) A. a. O. S. 25.

geglichenheit geben kann"[70]). Wird aber die betreffende Herde auch in den Leistungen ausgeglichen sein? Sicherlich nicht! Die Ausgeglichenheit in den Leistungen ist jedoch die allerwichtigste Bedingung, damit durch eine Tierzucht oder Tierhaltung im Ganzen ein entsprechender, womöglich von Jahr zu Jahr steigender Nutzen realisiert werde.

Gerne soll auch zugegeben werden, daß „eine Herde, welche" — wie Lydtin sagt — „fast durchgängig gleich große, gleich lange, gleich breite Tiere einschließt" — bei dem noch immer verbreiteten Glauben an den Vorteil der Rassereinheit und den durch jenen mitbedingten Formalismus — auf viele Käufer einen wesentlich günstigeren Eindruck machen wird, als im umgekehrten Falle. Der wirkliche Kenner wird sich aber selbst durch die denkbar vollkommenste äußerliche Konformität nicht bestechen lassen, wenn sie nicht mit einer entsprechenden Leistungskonformität verbunden ist. Diese wird aber durch das Züchten nach Maßen nie und nimmermehr erreicht und es muß deshalb die Behauptung Lydtins entschieden bestritten werden, daß „in den Zuchtbezirken, in welchen der Meßstock als züchterisches Instrument Eingang gefunden hat, es erfreulich zu sehen sei, daß erstens die Viehzüchter sich unter dem Einflusse der öffentlich vorgenommenen Körpermessungen zu Viehkennern herausgebildet haben; — zweitens, daß auch die Zahl tüchtiger Preisrichter sich vergrößert hat; — drittens, daß sich die Größen- und Formenverhältnisse der Tiere verbessert haben; und viertens, daß Hand in Hand damit die Leistungsfähigkeit der Tiere und ihr Kaufwert gewachsen ist."

Zuchtbezirke, auch Herdbuchgesellschaften und überhaupt alle Züchter, welche ihr Vieh nach Messungen klassifizieren, sind im höchsten Grade zu bedauern. Sie werden dadurch freilich, wie bereits zugestanden, alsbald eine gewisse Übereinstimmung in der Größe und den Körperformen ihrer Tiere erzielen, werden auch einem gewissen konventionellen Schönheitsideale näher kommen — aber bezüglich der Leistungsfähigkeit ihres Viehes bestenfalls nur geringe, keine bewußten, sondern blos zufällige Fortschritte machen.

Daß durch das Messen die Viehkenntnis nicht befördert wird, bedarf nach dem Vorausgeschickten eigentlich keiner besonderen Beweisführung mehr, wird auch im Folgenden noch eingehender begründet werden. Hier sei nur bemerkt, daß wenig oder gar keine züchterische Begabung dazu gehört, lediglich nach Maßen zu urteilen und zu züchten, auch dann nicht, wenn dabei etwa außerdem gewisse unwichtige Rassezeichen mitberücksichtigt werden, welche letzteren ja in vielen Zuchtbezirken und Herdbuchvereinen ebenfalls für viel wichtiger als die Leistungsfähigkeit, die überhaupt gar nicht geprüft wird,

---

[70]) A. a. O. S. 25.

gelten. Durch das Urteilen und Züchten nach Maßen wird vielmehr die Aufmerksamkeit von den in erster Linie zu berücksichtigenden Faktoren abgezogen. Die Züchter und sonstigen Interessenten lernen durch das Messen nur nebensächliche Größenverhältnisse sicherer beurteilen, irren zufolge des Messens ganz unpraktischen, weil lediglich konventionellen Schönheits-, Größen- und Rasseidealen nach, büßen dagegen die Fähigkeit der Beurteilung des auf physiologischen und wirtschaftlichen Momenten beruhenden wirklichen Wertes der landwirtschaftlichen Haustiere — wenn sie überhaupt Anlage zu einer solchen Fähigkeit hatten — ein. Sie werden außerdem durch das Streben nach möglichster Größe und Schwere ihres Viehes zu dem unwirtschaftlichen Verfahren verleitet, viel zu mastig, nämlich auf die Erzielung möglichst großer Körpermaße zu füttern. Darum auch sieht man auf unseren Ausstellungen immer mehr Stiere, die nur noch Wert für den Schlächter haben, Kalbinnen und Kühe rc., die zufolge der auf große Maße und Schwere gerichteten Fütterung schon im jugendlichsten Alter mehr oder weniger zuchtuntauglich sind.

Daß endlich, wie Lydtin meint, der Kaufwert des Viehes durch das Züchten nach Maßen gewachsen sei, ist nur sehr bedingt als richtig anzuerkennen. Es trifft dies nämlich bestenfalls blos für gewisse Mode-Zuchtbezirke und Mode-Zuchtställe zu, in welche Jene, von denen man sprichwörtlich zu sagen pflegt, „daß sie nie alle werden“ — ihr schönes Geld tragen. Für den landwirtschaftlichen Viehhandel, der nicht blos schöne und rasseechte, sondern wirklich gute, leistungsfähige Tiere zum Gegenstand hat, kann von einer durch den Meßstock bewirkten Kaufwertssteigerung des Viehes keineswegs die Rede sein. Es braucht in diesem Betreff nur an die teueren Original- und gewisse andere Simmenthaler erinnert zu werden, sowie an die eingetragenen Tiere vieler anderer Herdbuchvereine. Ich meine solche Herdbuchvereinigungen, deren Thätigkeit sich, außer auf den Nachweis einer reinblütigen Abstammung, auf den eines konventionellen Exterieurs der Vereinstiere, ohne für dieselben Leistungsnachweise beizubringen, beschränkt. Die Aufnahme von Tieren in Herdbüchern, wenn diese Organisationen mehr als eine beschränkte kommerzielle Bedeutung haben, nämlich nicht blos zum Nutzen einzelner Verkäufer und zur Bequemlichkeit unkundiger Käufer dienen, sondern wirklich eine Verbesserung der betreffenden Tierzucht herbeiführen sollen, darf nicht von bestimmten Körpermaßen oder irgend einer anderen Exterieurschablone abhängig gemacht werden. Unbedingt müßte Tieren, die keine guten Futterverwerter sind, keine sich über ein gewisses Minimum erhebenden Leistungen aufzuweisen, sich nicht erwiesenermaßen gut vererbt haben, die Stempelung zu sogenannten Herdbuchtieren oder dergl., sie mögen noch so groß, schön und rasseecht sein, versagt sein. Der Kauf von Herdbuchtieren bietet sonst, wie überhaupt der von Zucht- und Nutztieren, die aus

Zuchten stammen, in denen nicht vornehmlich nach Leistung gezüchtet wird, nur eingebildete Vorteile oder sogar entschiedene Nachteile. Die betreffenden Herdbuchtiere verdienen an sich keine höheren Preise, sondern haben im Allgemeinen einen verringerten wirtschaftlichen Wert.

Die Zucht nach Maßen kann, kurz gesagt, niemals oder doch blos ausnahmsweise der auf sicheren und nachhaltigen Erwerb gerichteten landwirtschaftlichen Tierzucht dienen. Sie kann unter normalen Verhältnissen nur zu Sportzwecken Anwendung finden. Zu Sportzwecken dann, wenn es sich eben lediglich darum handelt, große und schöne und nicht vor allem gute Tiere zu haben. Zufälligerweise können durch die Zucht nach Größe und Schönheit auch Tiere erzeugt werden, die im höchsten Grade oder in sehr befriedigendem Maße leistungsfähig sind. Die Regel bilden solche Wundertiere bei einer Zucht nach den besprochenen Grundsätzen aber nie. —

Vielfach wird übrigens zu Gunsten der Messungen noch geltend gemacht, daß sie im Interesse einer gründlichen Rassenkenntnis unerläßlich seien. Sie nützen indessen, selbst zur bloßen Beschreibung der verschiedenen Rassen weniger, als man gemeinhin annimmt. Ich will nicht in Abrede stellen, daß es gewiß ebenso schätzenswert ist, mittlere Angaben über die allgemeinen Körperdimensionen, wie über das durchschnittliche Lebendgewicht der verschiedenen landwirschaftlichen Tier-Rassen, -Schläge, -Zuchten zu besitzen. Um die durch Messungen und Berechnungen festgestellten Durchschnittsmaße zu irgend welchen züchterischen oder wissenschaftlichen Zwecken zu verwerten, dazu sind sie indessen, wie wir gesehen haben, viel zu ungenau, werden sie vor allem auch viel zu sehr durch die Kondition der gemessenen Tiere beeinflußt. Zu alledem kommt, daß Rassen, Schläge oder wie man sie nennen will, überhaupt keine konstanten Tierformen repräsentieren, sondern daß dieselben, sie mögen angeblich noch so alt, noch so reinblütig, sie mögen sogenannte „primitive", „natürliche" oder „Naturrassen", „Übergangs-" oder auch „Züchtungs-" oder „Kunstrassen" sein, sämtlich Übergangsformen sind. Es ist dies, wissenschaftlich wie praktisch gleich unanfechtbar, längst festgestellt worden. Eine Simmenthaler Kuh, eine Holländerin, ein modernes Edelschaf, ein Pinzgauer Hengst oder ein sogenannter Yorkshireeber von heute sind ganz andere Tiere als vor fünfzig Jahren. Sie werden in weiteren fünfzig Jahren, vielleicht auch erst nach längerer Zeit, wieder gewisse Unterschiede im Vergleich zu ihrer heutigen Durchschnittsbeschaffenheit zeigen. Auch H. v. Nathusius und ungezählte andere Forscher gelangten durch Untersuchungen und Beobachtungen zu der Feststellung, „daß Rasse überhaupt nicht den Begriff der Unabänderlichkeit einschließt[71]). Rassen und Schläge sind in der That nur Übergangsformen,

[71]) Nathusius Vorträge. I. 1890 S. 40.

die allerdings durch den Einfluß der natürlichen Lebensbedingungen, unter welchen sie entstanden sind und fortbestehen, noch mehr aber durch künstliche Zuchtwahl kürzer oder länger festgehalten werden können. Bestimmte Rassen- oder Schlagtypen, wie dies durch das Züchten nach Maßen in rein formalistischer Beziehung angestrebt wird, künstlich fixieren zu wollen, ist jedoch ein Unding. Stillstand ist nämlich Rückschritt. Jene Faktoren, welchen Rasse- und Schlagtypen ihre Entstehung und Erhaltung verdanken, lassen sich zudem überhaupt nicht dauernd und überall derart regulieren, daß jede Abänderung der Descendenz ausgeschlossen würde. Im Wesen der auf eine stetige Verbesserung der Leistungsfähigkeit gerichteten, einzig und allein als rationell zu bezeichnenden Zucht ist es außerdem gelegen, nicht blos Bestehendes zu konservieren, sondern vielmehr nutzbringende Variationen womöglich absichtlich herbeizuführen und dieselben, wie auch etwaige anscheinend zufällige Abänderungen, die irgend welchen wirtschaftlichen Vorteil versprechen, nicht durch Ausmerzung der betreffenden Tiere zu unterdrücken, sondern nach Möglichkeit züchterisch zu verwerten. Der Rat, einem Verfahren zu huldigen, welches diesem vornehmsten Prinzip des landwirtschaftlichen Züchters geradezu widerläuft, könnte wohl nur dann zu entschuldigen sein, wenn bei diesem ein ganz besonders geringes Maß von intellektueller Befähigung vorausgesetzt werden muß. Daß dies bei unseren Züchtern unterschiedslos angenommen werden darf, möchte doch wohl niemand behaupten. Der intelligente, der vorwärtsstrebende landwirtschaftliche Tierzüchter muß mit der Variabilität seiner Tiere r e c h n e n; sie ist sein bester Verbündeter in technischer und in wirtschaftlicher Beziehung.

Die Abänderung der Rassen 2c. erfolgt, geradeso wie ihre Entstehung, unter dem Einflusse der wechselnden örtlichen, bezw. Boden-, Klima-, Haltungs- (Übungs-) und Futterverhältnisse. Vor allem entwickeln sich aber auch Abänderungen durch die besonderen Maßnahmen des einzelnen Züchters, der selbst dann, wenn er sich bestimmten herrschenden Züchtungsgrundsätzen angeschlossen hat und sich möglichster Objektivität befleißigt, mehr oder weniger subjektiv handelt. Die Gesamtheit der Lebensbedingungen, unter welchen ein Tier, eine ganze Zucht oder verschiedene Herden einer Rasse stehen, ist deshalb, selbst in gleichen oder sehr ähnlichen Lokalitäten, niemals dieselbe, und die Folge davon ist, daß unsere Haustiere in Bezug auf Formenverhältnisse und Leistungsfähigkeit immer und überall variieren. Dies erfolgt umsomehr dann, wenn der Einfluß des Züchters, der sich durch die Zuchtwahl, Haltung und Fütterung bethätigt, mächtiger ist als die Gesamtheit der natürlichen Lebensbedingungen. Unter dem dominierenden Einflusse des Züchters stehen und befanden sich sämtliche sogenannten hochgezüchteten Viehschläge. Denn wie könnte man sonst die außerordentliche Verschiedenheit der englischen Rinderschläge und -zuchten, wie ferner die der englischen Pferde-, der ver-

schiedenen Marschschafschläge und -zuchten ꝛc. erklären, deren Bildung und Fortentwickelung, zum Teil oder ganz, unter oft sehr ähnlichen Boden- und Klimaverhältnissen erfolgte. Der Einfluß der künstlichen Zuchtwahl und Fütterung ꝛc. ist jedenfalls bei allen höher- und hochgezüchteten Haustiergruppen viel ausschlaggebender als irgend ein anderer. H. v. Nathusius[72]) sagte in dieser Beziehung, freilich auch noch in anderer Absicht: „Eine Tabune asiatischer Steppenpferde wird konformer und konsolidierter sein, als ein Stall englischer Jagdpferde, ebenso eine Herde ungarischen Steppenviehes im Vergleich mit einer Herde edeler Shorthornkühe, und gerade diese konsolidierte Gleichartigkeit wird der höheren Kultur weichen müssen; mit ihr und der durch sie bedingten Veredelung des Tieres kommt die Individualität zur Entwickelung und zur Geltung, und demnach ist, im gewissen Sinne, die Konsolidierung ein Kennzeichen der niedrigeren Kultur eines Viehstammes; und das bestätigt die Erfahrung.“ Möchten sich doch unsere Viehmesser auch diesen Satz des Altmeisters Nathusius gut merken.

Von allen, die Variabilität unserer Haustiere berührenden natürlichen Lebensbedingungen spielt besonders der Boden eine bedeutsame Rolle. Ich meine zunächst nicht insoferne, als er die Futterverhältnisse einer Örtlichkeit bestimmt. Diese üben nur bei mehr oder weniger natürlicher Ernährung der Tiere auf der Weide, sowie mit Grünfutter- und Heupflanzen, einen bemerkenswerten Einfluß aus. Die Beschaffenheit der Bodenoberfläche aber, ob diese nämlich eben oder abgedacht ist, nimmt unter allen Umständen einen bestimmenden Einfluß auf die Entwickelung und Ausbildung gewisser Eigenschaften und Tierformen, indem durch jene die Respirationsorgane, das Herz, ferner der Bewegungsapparat der Tiere, auch deren Rücken ꝛc. in verschiedener Weise beansprucht werden. Diesem sehr wechselnden Einfluß steht der Züchter meistens machtlos gegenüber. Es ist auf Dauer nicht möglich, im Hochgebirge Vieh mit Niederungsformen zu züchten, in Steppengebieten oder auf Marschländereien Gebirgsviehformen zu konservieren. Alle Meßkunst des Züchters würde dabei, zufolge der veränderten Lebensbedingungen, beziehungsweise der, durch die Bodenformation bedingten ungleichen Übung der betreffenden Körperteile, zu Schanden werden. Die verschiedene Übung ist in Betreff der Bodenformation das entscheidende Moment. Vermehrte Übung hat stets eine vermehrte Leistungsfähigkeit und größere Entwickelung der betreffenden Organe zur Folge. Mangel an Übung äußert die entgegengesetzte Wirkung. Da die form- und „maß“gebenden tierischen Gewebe (Muskeln, Knochen, Fett) auch in hervorragendster Weise dem in Rede stehenden Einfluß der Übung oder Nichtübung unterliegen, werden durch die letzteren beiden Faktoren nicht allein die Leistung, sondern auch die Formen

[72]) Vorträge, Supplement 1880, S. 88.

der Tiere mitbedingt. Gebirgsrinder haben z. B. im Allgemeinen eine kürzere und steilere Schulter als die Rinder der Ebene und des Hügellandes, weil das Bergsteigen im großen Ganzen keine ausgreifende Bewegung zuläßt. Jene haben ferner gemeinhin eine muskulösere Brustentwickelung, größere Lungen und größeres Herz, einen tieferen und weiteren Brustkorb — umsomehr dann, wenn sie auch arbeiten müssen, weil sie nämlich ihren Brustkorb, ihre Brustmuskeln, ihre Atmungsorgane und auch ihr Herz in erhöhtem Maße gebrauchen und üben.

Vergleichende Messungen von Gebirgsrindern desselben Stammes, die: A. in einer Hochalpenwirtschaft, B. in einer wenig hügeligen, großenteils ebene und wenig geneigte Weiden darbietenden Hochebenenwirtschaft (beide Herden so gut wie ausschließlich mit Weide- und Heufütterung; nur die Jungrinder, Jungstiere und Sprungstiere bekommen etwas Kraftfutter) gehalten werden, ergaben die folgenden Durchschnitts-Maße und -Gewichte, welche sich auf über 400 Tiere der Jahrgänge 1895, 1896 und 1897 beziehen:

	A.			B.		
	durchschnittl. Lebendgew. in kg	Widerristhöhe in cm	Brustumfang in cm	durchschnittl. Lebendgew. in kg	Widerristhöhe in cm	Brustumfang in cm
12 Monate alte Kalbinnen	274	118	143	290	122	137
24 „ „ Rinder .	432	131	177	460	140	175
36 „ „ „ .	564	136	185	605	150	189
12 „ „ Jungstiere	396	121	160	377,5	132	162
2—3 Jahre alte Stiere . .	824	143	214	727,5	153	202.

In Prozenten der Widerristhöhe betrugen die Brustumfangsmaße bei

	A.	B.
12 Monate alte Kalbinnen . .	121,2	112,5
24 „ „ Rinder . . .	135,1	125,0
36 „ „ „ . . .	136,0	126,0
12 „ „ Jungstiere . .	132,2	122,7
2—3 Jahre alte Stiere . . .	149,7	132,0.

Die Hochalpentiere wiesen also durchaus relativ größere Brustumfangsmaße auf, hatten sogar, trotzdem sie sämtlich durchschnittlich kleiner als die Tiere von B. waren, zum Teil auch absolut größere Brustumfänge als diese.

Nicht blos die Abstammung, auch nicht allein die Fütterung, vor allem die Art der Übung bedingt, daß Gebirgsrinder, auch andere Rinder, die im Hochgebirge aufgezogen werden, größere Brustdimensionen — innerlich wie äußerlich — bekommen. Wir kommen übrigens auf den Einfluß der Übung noch zurück. Vorerst wollen wir sehen, in welcher Weise die Bodenformation etwa außerdem die Formen und Maße des Tierkörpers verändern kann.

Es kommt in dieser Beziehung auch in nicht geringem Maße die Neigung abgedachter Flächen gegen die eine oder andere Himmelsrichtung in Betracht. Werden doch hiedurch ganz besonders die lokalen Klima- und Witterungsverhältnisse bedingt. Jedermann weiß, welche Unterschiede zwischen Süd- und Nordlage bestehen. Von großer Bedeutung soll ferner die Höhe über dem Meere, der nähere oder weitere Abstand vom Meere oder von anderen großen Gewässern sein. In Betreff der Meereshöhe ist jedoch zu konstatieren, daß abnehmender Luftdruck an sich nicht, wie man bisher annahm, eine vermehrte und tiefere Atmung bedingt, daß er also keinen gesteigerten Gebrauch des Atmungsapparates, beziehungsweise keine vergrößerten Lungen und kein vergrößertes Herz, daher auch keine mächtiger entwickelte Brust herbeiführt. Der schon einmal citierte italienische Physiologe Angelo Mosso[73]) hat vielmehr nachgewiesen, daß nur der Zustand der Ermüdung, bezw. Bewegung beim Bergsteigen eine beschleunigte und tiefere Atmung hervorruft. Im Gegensatze zur früher allgemein acceptierten Hypothese Paul Berts, daß der Organismus den geringeren Sauerstoffgehalt der höheren Luftschichten automatisch durch vermehrte und tiefere Atemzüge wettmache, stellte Mosso experimentell fest, daß die regelmäßige Atmung bei normaler Körperverfassung, bezw. im Zustand der Ruhe, in der Höhe mit einer geringeren Anzahl von Atemzügen in der Minute auskommt als in der Ebene. Niederer Luftdruck an sich vergrößert mithin die Brustdimensionen 2c. keinesfalls, sondern es ist nur die durch das Bergsteigen bedingte körperliche Übung, welche brusterweiternd und brustvergrößernd wirkt. Ich lasse es dahin gestellt, ob nach den Mosso'schen Untersuchungen noch angenommen werden kann, daß auch der abnehmende Feuchtigkeitsgehalt der Luft die Atmung vermehren, also brusterweiternd 2c. wirken soll, während die Nähe großer Gewässer und eine feuchte Luft[74]) überhaupt angeblich die Atmung vermindern. Daß das in feuchten Niederungsgegenden gezogene Vieh häufig sehr brusteng ist, dürfte wohl vornehmlich der geringen Bewegung, den geringen körperlichen Anstrengungen desselben, zuzuschreiben sein.

Abgesehen von der erwiesenen Ungenauigkeit und geringen Zweckmäßigkeit der Messungen an lebenden Tieren, müßten bei jenen die bezeichneten, sowohl die Formen als auch die Maße verändernden Einflüsse mitberücksichtigt werden, wenn Messungen überhaupt irgend welche wissenschaftliche oder praktische Bedeutung zugeschrieben werden soll. Nicht minder gilt dies von solchen Ab-

[73]) „Der Mensch auf den Hochalpen". Leipzig 1899.

[74]) A. v. Middendorff (Die Rindviehrasse des nördlichen Rußlands. Landw. Jahrb. Berlin 1888) meint auch, daß die Luftfeuchtigkeit die Entstehung dunkler Haarfarben begünstige, was indessen durchaus unbewiesen und ganz unwahrscheinlich ist.

änderungen des Tierkörpers, die noch im Folgenden kurz erörtert werden sollen.

Daß die chemische und die physikalische Bodenbeschaffenheit, im Verein mit den Klimaverhältnissen, auch durch die verschiedene chemische und physikalische Qualität des Futters verändernd auf die Tierformen einwirkt, darf ebenfalls nicht übersehen werden. Voluminöseres Futter vergrößert bei den Tieren die sogenannte Mittelhand auf Kosten der Vorder- und Hinterhand und verursacht zufolge stärkerer Beschwerung der Wirbelsäule eventuell eingesenkte Rücken. Sehr eiweiß- und aschereiches, weniger voluminöses Grün- und Rauhfutter begünstigt dagegen die Entstehung gedrungener und tiefer gebauter Tiere. Das auf gewissen Wiesen gewachsene Futter bedingt ferner in auffälliger Weise die Entwickelung großer, schwerer Tiere mit ungewöhnlich starken Knochen, eine Erscheinung, die man z. B. in manchen Hochalpenthälern, oft auch nur in ganz bestimmten, eng begrenzten Lagen beobachten kann.

Der gesamte Stoffwechsel, somit auch die feinere Organisation, nämlich die inneren Organe und auch äußerlich erkennbare Eigenschaften der Tiere werden ferner durch das Klima insofern beeinflußt, als (nicht zu) kalte Luft alle Stoffwechselvorgänge befördert, höhere Wärmegrade dagegen dieselben herabstimmen. Die größeren Wärmeverluste in kalten Lagen, kalten Ställen, beziehungsweise im kalten Klima bedingen eben eine gesteigerte tierische Verbrennung, während größere Außenwärme einen geringeren Wärmeverbrauch und darum wieder andere Wirkungen verursacht. Im ersten Fall nimmt der Stoffwechsel zu, was eine vermehrte Futteraufnahme, gesteigerten Blutumlauf und einen größeren Sauerstoffverbrauch (einen vermehrten Hämoglobingehalt des Blutes) zur Folge hat. Bei steigender Wärme beobachten wir die entgegengesetzten Erscheinungen. Diese Unterschiede werden schon am Allgemeinbefinden der Tiere erkennbar, indem nämlich nicht zu niedrige Kältegrade anregende, Wärme erschlaffende Wirkungen äußern. Ob diese Beziehungen zwischen Kälte und Wärme einerseits und dem Verlauf des Stoffwechsels andererseits auch in bestimmten Tierformen Ausdruck finden, scheint kaum fraglich; bei extremen Wärme- und Kälteverhältnissen bleiben die Tiere in der Regel kleiner; bei zu hoher Wärme, indem sich dabei die Nahrungsaufnahme stark verringert, aber umsomehr Wasser aufgenommen wird und weil der vermehrte Wasserumsatz einen wesentlich gesteigerten Stoffverbrauch bedingt; bei zu niedrigen Kältegraden durch die zu großen Wärmeverluste nach außen, welche das Erhaltungsfutter auf Kosten des Produktionsfutters unverhältnismäßig vermehren. Zu hohe Wärme- wie Kältegrade beeinflussen den Tierkörper in ähnlicher Weise wie eine verminderte oder nicht ausreichende Nahrungszufuhr. Wir wissen in

letzterer Beziehung durch die Untersuchungen von Wilckens,[75]) daß das Schlachtgewicht junger Wiederkäuer bei geringerem Rauminhalt des Magens größer ist, was indessen hier nur für den Gesamtrauminhalt des Magens gilt, während der für die Verdauung und Resorption entscheidendste Magenteil, der Labmagen, um so größer ist, je besser die Schlachtergebnisse. Der Labmagen junger Wiederkäuer entwickelt sich nämlich um so besser und auch die Fähigkeit der Tiere, eiweißreiche, überhaupt konzentrierte Futterstoffe gut zu verdauen, je länger dieselben Milchnahrung oder zum Ersatz derselben geeignete konzentrierte Futterstoffe erhalten. In dieser Weise aufgezogene Tiere entwickeln sich überhaupt besonders gut, haben zufolge ihrer eiweiß- und aschereichen Ernährung abgerundete, breite und tiefe Rumpfformen, während wir bei dürftig aufgezogenen Wiederkäuern, die schon in frühester Jugend einen großen Teil ihres Nahrungsbedürfnisses durch voluminöse, eiweiß- und phosphorsäurearme Futterstoffe oder durch unzureichende Futtermengen bestreiten mußten, zum Teil die entgegengesetzten Erscheinungen beobachten. Der Gesamtmagen der letzteren Tiere ist eventuell durch die größere Entwicklung des Pansens und der Haube verhältnismäßig größer, ihr Labmagen relativ um so kleiner; sie haben nach voluminöser Ernährung zwar eine vergrößerte Bauchhöhle, eine verlängerte Mittelhand, verbreiterte Rippenzwischenräume. Gerade der für die Verdauung und Resorption wichtigste Magenteil ist jedoch bei dürftig ernährten Tieren immer kleiner; sie lassen ferner im Ganzen die breiten und tiefen Rumpfformen der ersteren vermissen, erlangen diese auch später, bei konzentriertester Ernährung nicht mehr, weil sie nicht geübt in der Ausnützung konzentrierter Futterstoffe sind; sie verwerten dagegen oft voluminöse, nährstoffarme Futtermittel um so besser. — Bei einmagigen Tieren (Pferden, Schweinen) liegen die Verhältnisse insoferne anders, als hier der Magen und das Gedärm durchaus um so kleiner entwickelt sind, je konzentrierter die Tiere von Jugend auf ernährt worden sind. Besonders auffällig zeigt sich dies beim englischen Vollblutpferd, bei dem infolge seiner konzentrierten Ernährung der Verdauungskanal und auch der Bauch verhältnismäßig wenig geräumig sind. Der kleinere Magen bedingt hier aber nicht wie beim kleineren Labmagen der Wiederkäuer ein vermindertes Verdauungsvermögen für Eiweiß, resp. konzentrierte Futterstoffe; Pferde und auch Schweine mit relativ kleinen Mägen und schlankem Leib, überhaupt englische Pferde und zufolge ihrer Aufzucht auch die hochgezüchteten englischen Schweine, scheinen sich vielmehr im Allgemeinen durch ein höher entwickeltes Ausnutzungsvermögen für eiweißreiche Futtermittel auszuzeichnen, nutzen dagegen ausnahmslos voluminöses Futter weniger

---

[75]) Journal f. Landwirtschaft 1865 S. 448 und Beiträge zur landw. Tierzucht. Leipzig 1871 S. 230.

gut aus, können eventuell nicht genug davon aufnehmen, um sich reichlich und gut zu ernähren. Dies ist, nebenbei gesagt, wohl ein Hauptgrund, weshalb die Züchtung und Haltung englischer Pferde und englischer Schweine nicht überall, ganz sicher aber nicht da angezeigt ist, wo die Tiere extensiv gefüttert werden müssen. Bei kleinmagigen Pferden und Schweinen scheint übrigens die Labdrüsenregion des Magens verhältnismäßig stärker entwickelt zu sein, während bei Tieren, die mit voluminöserem Futter aufgezogen worden sind, die Schlundhälfte relativ geräumiger ist. Diese Unterschiede sind aber wohl nicht so groß, wie sie bezüglich des Größenverhältnisses zwischen dem Psalter und Labmagen einer-, dem Pansen und der Haube andererseits beim Wiederkäuer bestehen können, und Pferde wie Schweine haben deshalb nicht in demselben Grade wie Rinder und Schafe ein wesentlich verschiedenes Ausnutzungsvermögen für konzentriertes Futter, je nachdem sie mit mehr oder weniger konzentriertem Futter aufgezogen worden sind. Auch Pferde und Schweine mit größeren Mägen können konzentrierte Futterstoffe verhältnismäßig gut ausnützen lernen, beanspruchen aber davon behufs Magenfüllung, die von größtem Einfluß auf die Magenverdauung ist, größere Quantitäten.

Ebenso wie nun die Verhältnisse des Magens und des Gedärms, beziehungsweise die Fütterung in der Jugend und das durch jene bedingte Verdauungs- und Ausnützungsvermögen der Tiere maßgebend ist für die Gesamtentwicklung des Körpers, sind es auch während der Entwicklung des Tieres Kälte und Wärme. Beide Klimafaktoren können, Kälte durch Verursachung großer Wärmeverluste, zu hohe Wärme infolge zu geringer Futteraufnahme, eine gewisse Eiweißarmut des Tierkörpers hervorrufen und werden dadurch besonders die Rumpfentwicklung hemmend beeinflussen. Wir sehen dies ausnahmslos bei den Pferden, Rindern, Schafen und Schweinen sehr heißer und kalter Gegenden. Dieselben zeichnen sich, gerade so wie in zu kalten Stallungen aufgezogene Tiere, stets durch reduzierte Körperdimensionen aus, sind deshalb auch oft verhältnismäßig um so hochbeiniger, haben nur dann, wenn sie bei zu großer Kälte mit zu voluminösem Futter aufgezogen worden sind, verhältnismäßig große Bauchdimensionen. Die Tiere machen aber sonst, ebensowohl in sehr kalten Lagen, wie in sehr heißen Gegenden, umsomehr wenn die Fütterungsverhältnisse an sich sehr dürftig sind und dem Nährstoffbedürfnis der Tiere nicht einmal annähernd entsprechen, einen mehr oder weniger verkümmerten Eindruck. Nach Messungen beurteilt werden solche Tiere, die zudem immer einen sehr fettarmen Körper haben, im Vergleich zu anderen stets recht schlecht abschneiden. Sie können aber doch für ihre Verhältnisse sehr nutzbringend sein, da man gerade unter ihnen, für das Futter, mit dem sie bestehen und leisten müssen, oft ganz ausgezeichnete Futterverwerter findet.

Wie zu geringe oder zu hohe Temperatur nimmt ferner auch die verschiedene Lichtintensität, bezw. Mangel an Licht, einen bedeutsamen Einfluß auf den Stoffwechsel und die Formen der Tiere. Es ist längst bekannt, daß die Tiere bei anhaltender absoluter Dunkelheit allmählig verkümmern. Das Licht befördert die Kohlensäureausscheidung und regt den Stoffwechsel an. Selbst geblendete, aber in lichten Räumen gehaltene Frösche zeigen eine Depression der Kohlensäureausscheidung. Aber auch bei längerem Verweilen in Räumen, welche die äußeren Umrisse der Gegenstände noch erkennen lassen, (also unter Stallverhältnissen, die man in vielen Gegenden nicht gerade selten antrifft), sind Änderungen der Stoffwechselvorgänge unausbleiblich. Bei Untersuchungen unter den letzteren Umständen, im Vergleich zur Haltung bei Licht, fand Graffenberger[76]), daß die bei voller Belichtung vermehrte Kohlensäureausscheidung zwar keine wesentliche Steigerung des Stoffwechsels anzeige; auch die Verdauung war bei den im Licht und in der Dunkelheit gehaltenen Tiere ziemlich gleichmäßig. Das Licht übt ferner keinen Einfluß bei der Bildung des Leberglykogens aus. Im Blute findet aber unter dem Einfluß der Lichtentziehung zunächst eine Abnahme des Hämoglobingehaltes statt, nach längerer Zeit eine Verkleinerung des gesamten Blutquantums. Die unter der Wirkung längerer Dunkelheit gehaltenen Tiere zeigten geschlachtet eine verlangsamte Bildung des Knochengerüstes, sowie kleine Lebern, wogegen Fett, Fleisch und auch das Herz größere Werte im Gegensatze zu den im Hellen gehaltenen Tieren aufwiesen. Wasser und Trockensubstanz der einzelnen Körperteile ergaben keine nennenswerten Differenzen. H. Kronecker und A. Marti[77]) in Bern stellten bei Tierversuchen, nach starker Bestrahlung durch die Sonne und Nachts durch elektrisches Licht, eine Steigerung der Blutkörperchenzahl fest, während sich nach längerer Lichtentziehung eine entsprechende Abnahme von roten Blutzellen einstellte.

Man wird den bei Lichtmangel aufgezogenen Tieren dies oft (ausgenommen eventuell an ihrer Haarbekleidung[78]) äußerlich kaum ansehen oder anfühlen können. Dessenungeachtet ist der physiologische Zustand und der durch diesen bedingte Zucht- und Gebrauchswert derselben ein anderer geworden. Die bezügliche Veränderung ist am allerwenigsten durch Messen feststellbar. Ist es doch sogar denkbar, daß gerade im Dunkeln aufgezogene

[76]) Chem. Centralbl. 1892 I. S. 58/9.

[77]) Atti della Reale Accademia dei Lincei, Roma VI. 1. S. 315—320.

[78]) Pferde, die jahrelang in Bergwerken arbeiten und bleiben, bekommen nach Geoffroy St. Hilaire ein maulwurfsartiges, nämlich viel feineres und dichterstehendes graues Haar (Darwin, Das Variieren der Tiere ꝛc. II. S. 369). Nach den Beobachtungen des Verfassers haben bei Lichtmangel aufgezogene und gehaltene Tiere ein weniger glänzendes und minder glattes Haar.

Tiere durch ihren vermehrten Fleisch- und Fettgehalt größere Brustumfangsmaße als im Hellen aufgezogene haben; und doch ist ihre Verbrennung, jedenfalls aber ihr Vermögen, dem Blut Sauerstoff zuzuführen, sowie ihr Stoffwechsel offenbar beschränkt und die Leistungsfähigkeit der betreffenden Tiere, ausgenommen zur Fettmast, zweifellos eine verminderte. — Man ist in neuerer Zeit sogar geneigt, den größeren Fettgehalt der Abendmilch von Kühen — früher den verschieden großen Zeiträumen zwischen den einzelnen Melkungen zugeschrieben — darauf zurückzuführen, daß die Abendmilch unter dem Einflusse der Tageshelle, also bei regerem Stoffwechsel secerniert wird als die Morgenmilch[79]).

Wir haben uns ferner noch im Besondern mit jenen Abänderungen zu beschäftigen, die vornehmlich oder nur durch verschiedene Übung einzelner oder mehrerer Organe bedingt werden und teils durch ungleiche Haltung und Gebrauch, teils aber auch nur durch verschiedenartige Fütterung veranlaßt sind.

Man muß sich vorstellen, daß jede gesteigerte Inanspruchnahme irgend eines Organes vor allem eine gesteigerte Nerventhätigkeit bedingt, was unfehlbar eine größere Durchblutung desselben, also eine reichlichere Ernährung und darum bei noch nicht vollentwickelten Tieren eine Vergrößerung zur Folge hat. Nach Nehring[80]) sind die Dornfortsätze der Rückenwirbel bei Rindern mit schweren Köpfen und großem Gehörn, ebenso bei geweihtragenden Hirschen, stärker und länger als bei Tieren, die kleine, leichte, schwachbehornte Köpfe haben oder hornlos sind. Die Entwickelung der Dornfortsätze, namentlich jener der vorderen Brustwirbel, steht im Zusammenhang mit der Stärke des Nackenbandes (Ligamentum nuchae) und anderer Bänder, sowie mit der Ausbildung der den Kopf tragenden und bewegenden Muskeln. Je stärker diese Muskeln und Bänder sich entwickeln und je mehr sie zu energischer Thätigkeit gebraucht werden, um so stärker und länger bilden sich die zugehörigen Wirbelfortsätze aus. Daß hingegen die englischen Fleischschafe weniger entwickelte Dornfortsätze an den vorderen Brustwirbeln haben, erklärt sich durch verminderte Übung, die immer entgegengesetzt wie vermehrte Inanspruchnahme wirkt. Darum auch ist das, wegen seiner vorzüglichen Qualität so sehr geschätzte Schweinefilet (Lendenmuskel) bei englischen Schweinen, die nur im Stall, also bei Mangel an Bewegung und Übung aufgezogen worden sind, auffallend gering entwickelt. Auch äußerlich erkennbare Formenänderungen, die ebenfalls in erster Linie auf einer verschiedenen Entwickelung des Muskelsystems beruhen, werden durch

---

[79]) Verschiedenheit in der Zusammensetzung der Morgen- und Abendmilch. Ill. landw. Ztg. 1898, S. 843.

[80]) Die Frage der Abstammung des europäischen Hausrindes. Deutsche landw. Presse 1889 Nro. 62.

die besondere Art des Muskelgebrauches bestimmt. Die Muskeln des wachsenden Tieres vergrößern sich, je nach der Art ihres Gebrauches, in ganz bestimmter Weise, und die Knochenteile, an welchen jene verlaufen, werden länger und breiter, alle bezügl. Knochenhöcker und -vorsprünge entwickeln sich stärker. Die veränderte, beziehungsweise die größere oder geringere, andere Formen bedingende Muskelentwickelung ist in Bezug auf die Entwickelung des Knochenskeletes als primäre, die letztere als sekundäre Erscheinung aufzufassen. Auch beim Schmied entwickelt sich in erster Linie, infolge vermehrter Muskelübung ein muskulöserer Arm; eine Abänderung des Armskeletes kann nur als Folge des vermehrten und veränderten Muskelgebrauches, resp. der vermehrten Muskelentwickelung aufgefaßt werden. In derselben Weise erklären sich die verschiedene Ausformung und Stellung der Gliedmaßen beim Gebirgsvieh, im Vergleich zu jenen des Niederungsviehes — nämlich durch verschiedene Muskelübung, die — abgesehen von der künstlichen Zuchtwahl und den besonderen Wirkungen der Ernährung auch immer das Bestimmende für die Größenverhältnisse des gesamten Tierkörpers sowie für die Lage der einzelnen Körperteile zu einander ist. Rinder, welche von Jugend an viel Bewegung, besonders durch Bergsteigen gemacht haben, zeigen die Ulna (Ellenbogenbein) verhältnismäßig stärker entwickelt als den Radius (Speiche). Stallvieh, welches bei geringer Muskelübung aufgezogen worden ist, läßt dagegen nach den Untersuchungen und Vergleichungen Nehrings erkennen, daß der eigentliche Stützknochen des Unterarms, die Speiche, sich relativ etwas stärker ausbildet; namentlich bei schweren, plumpen Schlägen ist dies leicht wahrnehmbar.

In überzeugendster Weise veranschaulichen das besprochene Entwickelungs- oder Abänderungsprinzip die verschiedenen Kopfformen. H. v. Nathusius[81]) hat bekanntlich die großen Unterschiede in den Kopfformen des Sus indicus und Sus europaeus auf die verschiedene Inanspruchnahme des Rüssels und der Nackenmuskeln zurückgeführt. Sogar die Form des Futters kann, ebenso wie Wühlen oder Nichtwühlen, in diesem Falle durch verschiedene Beanspruchung (Übung) der Kaumuskeln, Veränderungen der Kopfformen herbeiführen. Brümmer[82]) fand bei seinen Fütterungsversuchen mit Schweinen in Wittkiel, daß Schweine, welche ganze Körner erhielten, im Vergleich zu solchen, die Schrot- oder Weichfutter erhalten hatten, kürzer erscheinende, dickere Köpfe bekamen, weil sich bei ihnen die Kaumuskeln stärker entwickelten. Gerade so wie der Schweinekopf, bezw. der Schweineschädel, verhält sich der des Rindes, des Schafes und des

---

[81]) Vorstudien für Geschichte und Zucht der Haustiere, zunächst am Schweineschädel. Berlin 1864, S. 99.

[82]) Nach J. Hansen. Neuere Erfahrungen auf dem Gebiete der Tierzucht. Berlin 1897, S. 61.

Pferdes, auch jener der Caniden[83]). Der noch immer betonte Unterschied in den Schädeldimensionen warmblütiger und kaltblütiger Pferde beruht auch lediglich auf den Wirkungen verschiedener Übung zufolge verschiedener Fütterung. Pferde, die ihre Freßorgane stärker beanspruchen, bekommen länger und breiter entwickelte Gesichtsteile. Wenn S. v. Nathusius[84]) wesentliche Unterschiede im Verhältnis der Längen- und Breitenmaße des Kopfes bei morgen- und abendländischen Pferden nicht nachzuweisen vermochte, beruht dies wohl nur darauf, daß in überwiegendem Maße keine wesentlichen Unterschiede bei der Fütterung von Zuchtpferden — so wenigstens bei uns — mehr gemacht werden. Bei einem Vergleich primitiv gezüchteter, sehr voluminös ernährter norischer Pferde mit hochgezüchteten, konzentriert ernährten Blutpferden, sind die Unterschiede in der Kopfform unverkennbar.

Erwägt man, daß die Kopfformen auch durch die Quantität und Qualität der Nährstoffzufuhr in hohem Grade abgeändert werden (s. u.), so ist es klar, daß die Bewertung eines Tieres nie und nimmer davon abhängig gemacht werden kann, ob seine Stirn-, Nasenlänge, seine Stirn-, Wangen-, seitliche Kopf- oder Ganaschenbreite oder seine Ganaschenweite, in ganz unmethodischer Weise festgestellten Durchschnittsmaßen entsprechen. Es müßten wenigstens bei der Beurteilung der erhobenen Kopfdimensionen, wie bei sämtlichen übrigen Maßen, alle etwa in Betracht kommenden Abänderungsmomente mit berücksichtigt werden, was indessen bei dem jetzigen Stande unseres Wissens ganz unausführbar ist und immer praktisch undurchführbar sein wird.

In betreff der durch verschiedene Übung verursachten Abänderungen der Körperformen und -proportionen ist noch besonders auf das englische Rennpferd zu verweisen. Dasselbe hat, zufolge des auf größte Schnelligkeit gerichteten Trainings und weil man dasselbe vernünftigerweise niemals auf schöne Formen und bestimmte Durchschnittsmaße züchtete, allmählig wesentlich andere Rumpfformen, auch anders entwickelte Beine als Zugpferde oder irgend welche anderen Pferde ohne englische Rennblutbeimischung angenommen. Ja sogar im Vergleich mit den, durch Abstammung nahe verwandten Arabern und Berbern, ist das englische Rennpferd durch verschiedene Gebrauchsübung ein ganz verschieden geformtes, in die Länge gestrecktes, relativ hochbeiniges Tier geworden, welches auch nicht blos eine verhältnismäßig größere Lunge, sondern sogar ein größeres Herz und wahrscheinlich auch ein vergrößertes Blutgefäßsystem, aber keinen vergrößerten Brustumfang besitzt. Man vergleiche ferner in Bezug auf Körperproportionen die Dachshunde mit Windhunden, die schweren Pinzgauer Pferde des Hochgebirges mit den

---

[83]) Sitzungsberichte der Gesellschaft naturforschender Freunde. Berlin 1885, S. 11.
[84]) A. a. O. S. 61.

schweren Zugpferden der Ebene, die Rinder in Gegenden, wo man sie zum Zug benützt, mit solchen, die nur als Milch- oder Masttiere dienen; Schweineschläge, die großenteils vermittels Weidebetrieb, aber doch mit reichlicher Nahrung aufgezogen und gehalten werden, mit solchen, welche ausschließlich im Stall vegetieren aber auch reichlich ernährt werden; an einen extensiven Weidebetrieb gewöhnte Wollschafe mit englischen hochgezüchteten Mastschafen.

Der Einfluß der verschiedenen Übung spielt auch bei allen drüsigen Organen nachweislich eine große Rolle. Die mehr oder weniger große Entwicklung, beziehungsweise die sehr verschiedene sekretorische Thätigkeit der Milchdrüsen ist, wie die verschiedene Funktionierung der Lungen und des Herzens, zum Teil ebenfalls Übungssache. Dieselben Gründe, welchen es zuzuschreiben ist, daß in manchen Gegenden oder Städten keine Ammen aufzutreiben sind (weil nämlich die Frauen daselbst ihre Kindern mit Vorliebe, ganz oder zum Teil künstlich stillen) machen es erklärlich, daß gewisse Viehschläge, z. B. Steppenrinder und die Kühe in vielen südlichen Ländern, so wenig Milch geben. Die Kühe werden daselbst nicht anhaltend und regelmäßig gemolken. Der durch das Melken bedingte Reiz und die Übung sind also gering, und wie bei ergiebigen Kühen, die nicht fortwährend gründlich ausgemolken werden, die Milchsekretion zurückgeht, gelangt sie bei jenen nie zu einer normalen, hohen oder höchsten Entwicklung. Es ist also nur Mangel an Übung, daß die Steppenkühe und die Rinder vieler südlicher Länder wenig, obgleich eine trockensubstanzreichere Milch geben. Man schreibt dies zwar in der Regel dem Einfluß des Klimas zu und nimmt an, daß ein mäßig feuchtes Klima die Milchsekretion begünstige. Ich glaube nicht daran. In den bezeichnenden Gegenden, besonders im Süden, macht man lediglich von der Milchergiebigkeit der Kühe meist einen zu beschränkten Gebrauch, wirtschaftet und füttert man überdies zu extensiv, während in den feuchten Niederungsgegenden, ebenso wie in vielen Alpenthälern und Voralpenlandschaften, wo die Rinder im Allgemeinen am milchreichsten (oft auch am mastfähigsten) sind, die Milchwirtschaft sehr intensiv betrieben wird, die Tiere freilich aber auch besser gefüttert werden können. In Nordafrika giebt es übrigens, wie ich von einem Zuhörer weiß, der damit beschäftigt ist, in Kairo eine größere städtische Molkerei mit daselbst einheimischem Vieh zu errichten, auch unter diesem recht milchreiche Kühe.

Kaum als eine Folge vermehrter Übung ist dagegen, was nicht unerwähnt bleiben darf, die äußerliche G r ö ß e d e s E u t e r s zu betrachten, die somit sehr mit Unrecht als ein gutes Milchzeichen gilt. Die äußerliche Größe des Euters zeigt nämlich gemeinhin durchaus nicht größere und thätigere Milchdrüsen an (s. u.).

Besonders hinzuweisen ist endlich noch auf die Quantität und Qua-

lität der Nährstoffzufuhr — richtiger gesagt, der Nährstoffaufnahme — als eines ebenfalls höchst bedeutsamen, unsere ganze jetzige Viehmeßkunst in Frage stellenden Abänderungsmomentes. Sogar die Höhe der Tiere wird, wie oben schon angedeutet, durch die Fütterung und Haltung bei der Aufzucht beeinflußt. Sehr intensiv ernährtes Jungvieh wird, wenn es nicht zugleich Gelegenheit zu ausgiebigster Bewegung hat, kurzbeiniger. Auch die Entwicklung der Körperlänge steht unter dem Einflusse der Fütterung, indem nämlich durch sehr voluminöse Ernährung von Jugend an nicht allein ein geräumigerer Verdauungskanal und zum Teil vergrößerte Rippenzwischenräume entstehen, sondern auch der Mittelrücken sich verlängert. Die Entfernung der Bugspitze von der Widerristhöhe wird ebenfalls durch die Art der Haltung und Ernährung beeinflußt. Sehr stickstoff- und aschereich ernährte, aber nicht in beständiger und ausgiebiger Bewegung aufgezogene Tiere zeigen gemeinhin eine Verkürzung dieser Linie, sehr reich und intensiv aufgezogene, bezw. ernährte Tiere dagegen meistens eine Verlängerung der vom Hüfthöcker zum Gesäßhöcker zu ziehenden Linie, und eine Verringerung des Abstandes vom hinteren Rande der letzten Rippe bis zum vorderen Hüftbeinrand. Was unter diesen Umständen von der vielfach gehörten und geglaubten Annahme zu halten ist, die Leistung eines Tieres im Vergleich zum Futteraufwand sei umso größer, je mehr sich das Verhältnis der Rumpflänge zur Brusttiefe dem von 2: 1 nähere, liegt auf der Hand. Die Körperlängenmaße, wie auch die Brustdimensionen (s. u.) werden durch die Art der Haltung und Ernährung eines Tieres in hohem Grade mitbedingt, zeigen aber dessenungeachtet nicht an, wie ein Tier sein Futter verwertet. Lange wie kurze Tiere können gute Futterverwerter sein. Eine gewisse Länge zeigt eventuell an, daß ein Tier, an voluminöse Fütterung von Jugend an gewöhnt, diese auch besser wie eine konzentrierte Fütterung ausnützt, während bei kurzen Tieren oft das Gegenteil beobachtet werden kann. Daß es aber auch von dieser Regel große Ausnahmen giebt, sehen wir beim englischen Rennpferd, welches, trotz seiner großen Rumpflänge, die es eben nicht unter dem Einflusse der Fütterung, sondern dem der Zuchtwahl und Übung bekommen hat, voluminiöses Futter sehr schlecht verwertet. Es könnte bei einer sehr voluminösen Fütterung kaum bestehen, ist freilich überhaupt kein guter Futterwerter, da dieses Pferd zufolge seiner einseitigen Übung und Benützung von frühester Jugend angefangen, im Allgemeinen an hochgradiger Nervosität leidet und durch seine Aufzucht bei konzentriertester Fütterung vor allem für billigeres voluminiöses Futter einen zu wenig geräumigen Verdauungskanal hat.

Auch die Bugspitzenentfernung, die Brustbreite, ebenso die Entfernung der Unterbrust vom Rückgrat, überhaupt alle sogenannten Brustdimensionen, werden nicht nur von der Art der Haltung und Übung, sondern auch wesent-

lich durch die Intensität des Stoffwechsels, bezw. die Qualität und Quantität der Nährstoffzufuhr mitbedingt. Hochinteressant in dieser Beziehung sind die schon kurz erwähnten Versuche E. Wollny's[85]) mit zwei Ziegen eines Wurfes. Die eine derselben wurde beinahe neun Monate lang nur mit Kuhmilch ernährt, während die andere ebenso lange vegetabilisches Futter (Grünfutter, Heu, Rüben, Stroh) erhielt. Die ursprünglich schwächere, bald aber äußerlich kräftiger entwickelte Milchziege hatte einen kleineren, keilförmigeren Brustraum als die weniger intensiv, bezw. vegetabilisch ernährte, hatte sogar flachere Rippen; die letzteren waren bei der Milchziege zum Teil auch kürzer, die Rippenzwischenräume enger. Dessenungeachtet hatte die Milchziege im Vergleich zur Futterziege eine größere Brustbreite; jene war auch breiter in der Kruppe, hatte stärkere Gliedmaßen, einen muskulöseren (voluminöseren?) Hals 2c. Der größeren Brustbreite, bezw. dem größeren Brustumfange der Milchziege entsprach aber kein größerer Brustraum[86]). Im Gegenteil! Die Brusteingeweide der Milchziege waren allerdings trotzdem größer, denn es wogen die Lungen derselben 560 gr., das Herz 165 gr., während die Futterziege mit ihrem größeren Brustraum 350 gr. Lungen- und 95 gr. Herzgewicht aufwies. Nun möchte man vielleicht geneigt sein, aus den letzteren Unterschieden zu folgern, daß größere äußere Brustmaße eben doch ein größeres Lungen- und Herzgewicht anzeigen. Auch bei den schon erwähnten schönen Untersuchungen über die Magenentwicklung der wiederkäuenden Haustiere von Wilckens wurde bei einem Milchlamm das Gewicht der Brusteingeweide auf 405 gr., bei einem Futterlamm mit nur 330 gr. festgestellt. Das Milchlamm war auch bei diesen Versuchen äußerlich körperlich besser entwickelt. Man gelangt indessen auch dann zu ganz unrichtigen Schlüssen, wenn man den Wert eines inneren Organes nach dessen Gewicht und Größe beurteilt. Zudem trifft die Wollny'sche und die Wilckens'sche, bei nicht ausgewachsenen Tieren gemachte Beobachtung, daß der verkleinerte Brustraum, bezw. der größere Brustumfang doch ein größeres Lungengewicht einschließe, durchaus nicht allgemein zu. Haben doch Emil Baudement (s. o.) für gute englische Mastrinder, F. Roloff (s. o.) für Mastschafe, G. Kögel (s. o.) für verschiedene Tiere, H. v. Nathusius (s. o.) u. a. für Schafe den Nachweis geliefert, daß die genannten Tiere bei größerem Brustumfang und Schlachtgewicht ein bedeutend geringeres Lungengewicht haben. J. Lehmann[87]) wies auch bei Schweinen nach, daß dieselben, wie alle in der Jugend stickstoffreich ernährten und deshalb mastfähigeren und fleischreicheren Tiere, kleinere Lungen und ein kleineres Herz hatten, als solche, die stick-

---

[85]) Landw. Jahrbücher II S. 214.

[86]) A. a. O. S. 217.

[87]) Bericht über die an die landw. Versuchsstation in Pommritz im Jahre 1865 ausgeführten Versuche S. 7.

stoffarm gefüttert wurden (und deshalb auch stets einen geringeren Brustumfang bekommen).

Auch die Beckenbreite und die Gesäßbreite, die ja besonders wichtig für alle weiblichen und für Masttiere sind, werden durch die Ernährung beeinflußt. Dürftig aufgezogene und gefütterte Tiere zeigen stets eine geringere Beckenbreite und eine auffallend spärliche Kreuzentwicklung. Wir brauchen übrigens die zuletzt bezeichneten Maße überhaupt niemals, denn es gehört sehr wenig Übung dazu und jede Täuschung ist dabei ausgeschlossen, zu sehen und zu fühlen, ob ein Tier in den betreffenden Partien schmal oder breit gebaut ist.

Wie der Rumpf und die Gliedmaßen unterliegen ferner nach meinen langjährigen Beobachtungen selbst die Kopfformen, vor allem das Schädelskelet, Abänderungen durch die Quantität und Qualität der Nährstoffzufuhr. Zur Beruhigung unserer Systematiker soll zugegeben werden, daß dessenungeachtet gewisse Kopfformen und auch die Verhältnisse gewisser Kopfmaße zu einander immerhin sogen. Rassenzeichen sein können. Sie sind aber wegen ihrer großen Variabilität meistens auch als Rassenzeichen von sehr zweifelhafter Bedeutung. Die ganze, auf den Kopfformen ꝛc. aufgebaute Abstammungslehre unseres Rindes steht auf sehr schwachen Füßen, denn man findet, selbst innerhalb einer Rasse, ebenso große und sogar größere Differenzen hinsichtlich der Schädeldimensionen als sie für die nach Rütimeyer, Wilckens u. a. angenommenen Stammformen unserer Rinder, mögen sie nun Bos frontosus, B. brachyceros, B. longifrons, B. primigenius oder B. brachycephalus heißen, angeblich typisch sind. H. v. Nathusius beschrieb [88]) zwei Schädel, von Original-Shorthornstieren herrührend, die unter seinen Augen erwachsen und von ihm mehrere Jahre lebend beobachtet worden sind. Trotz der nahen Verwandtschaft der beiden Tiere (sie hatten sogar einen gemeinsamen Urgroßvater und der Ururgroßvater väterlicherseits des einen war der Urgroßvater mütterlicherseits des anderen) differierten ihre Schädel außerordentlich. Der Schädel des einen hatte ein eingesenktes Profil, einen aufgestülpten Stirnwulst und aufgerichtete Nasenbeinspitze, der des anderen ein gewölbtes Profil, nach hinten und seitwärts abfallende Stirnbeine und nach abwärts gerichtete Nasenspitze. Beim ersteren, größeren Stier waren fast alle absoluten Längenmaße größer, die relativen Längenmaße teils größer, teils kleiner, die absoluten Breiten- und Höhenmaße aber durchaus größer, die relativen Breiten- und Höhenmaße nahezu ausnahmslos größer als beim zweiten. Die Unterschiede in den Breitenmaßen sind wohl nur darauf zurückzuführen, daß der zweite Stier in seinem Stammbaum wiederholt Verwandtschaftspaarungen aufweist, welche letzteren nämlich oft (wohl wegen der durch Nervenschwächung

---

[88]) Landw. Jahrb. 1875, S. 441. Die Schädelform des Rindes.

bedingten minder guten Verdauung und des weniger normalen Stoffwechsels der meisten Inceſtprodukte) eine Verschmälerung des Kopfes zur Folge haben. Für die übrigen Schädelverschiedenheiten der beiden verglichenen Tiere dürfte eine plausible Erklärung zur Zeit kaum gegeben werden können. Nathusius fand sogar beim Schädel des ersteren große Ähnlichkeit mit dem des Gaur (Bos Gaurus Tr.), bei dem des zweiten dagegen mit dem Bisonschädel — also mit den Kopfformen zweier distinkter Wildrinderarten. Es würde zu weit führen, auf die zahlreichen, besonders frappanten feineren Unterschiede zwischen den in Rede stehenden beiden Shorthornschädeln näher einzugehen. Hervorzuheben sind nur noch die verschiedene Entwickelung der Stirnhöhlen, der senkrechten Platte des Gaumenbeines, die verschiedenen Flügelbeine; ferner die Verschiedenheit in der festen Verbindung des Nasenfortsatzes des Zwischenkiefers mit der Nase, welche Verbindung nämlich beim zweiten Stier ganz fehlt; endlich die größere Länge der Zahnreihen bei dem kleineren Stier Nr. 2. Es ist ein vergeblicher Versuch, die Schädelmaße der beiden Shorthornstiere in Übereinstimmung zu finden mit einer der von Rütimeyer und Wilckens aufgestellten Stammformen unserer Haustiere, und M. Wilckens gab selbst zu[89]), daß die Profilansicht des erstgenannten Stierschädels mit dem keiner „Naturrasse“ des Hausrindes Ähnlichkeit habe und nur zum Teil an seinen Brachycephalustypus erinnere; Wilckens sagte: „dagegen kommt der aufgerichtete Stirnwulst bei keiner anderen Rasse vor.“ Die übrigen Maße und Detailformen entsprechen nach Wilckens (der indessen die fraglichen Schädel nur aus den Nathusiusschen Abbildungen kannte) teils den Frontosusmaßen und -formen, teils denen des Brachyceros- oder des Primigeniustypus. Trotz alledem nahm Wilckens schließlich an, daß die beiden Shorthornschädel „vollkommen in den Rahmen der Rütimeyerschen Schädeltypen hineinpassen“ — was jedoch, auch wenn man mit Rütimeyer, Wilckens u. a. glaubt, daß der Frontosustypus eine Kulturform des Primigeniustypus sei und daß die beiden Schädel der (höchstgezogenen) Shorthorns einen Übergang von der Primigenius- zur Frontosusform bilden und letztere fast erreicht haben (sic) — thatsächlich nicht der Fall ist. Da sich die gezogenen Vergleiche überhaupt nur auf drei (!) Primigeniusschädel, einen (!) Brachyceros- und einen (!) Frontosusschädel beziehen, deren Maße denen der beiden Shorthornschädel gegenüber gestellt werden konnten, muß man wohl Nathusius unbedingt beipflichten, wenn er am Schlusse seines Berichtes sagte: „daß eine größere Zahl von Beobachtungen und namentlich an erwachsenen männlichen Schädeln erforderlich sei, ferner daß der Vergleich extrem differenter Individuen jeder Rasse nötig ist“, bevor ein ab-

[89]) Landw. Jahrb. 1876, S. 652/3.

schließendes Urteil über den Rütimeyerschen „Versuch einer natürlichen Geschichte des Rindes" 2c. 2c. berechtigt ist.

A. v. Middendorf[90]) fand auch bei seinen Ausmessungen fossiler Turschädel so veränderliche Verhältnisse[91]), daß er sie als „Warnungen gegen zu kühne Schlußfolgerungen" hinstellt. Demselben Forscher gaben ferner genaueste vergleichende Messungen von Bärenschädeln die Überzeugung, „daß nicht nur die einzelnen Schädelteile, sondern sogar alle einzelnen Knochen im Schädel in allen ihren Dimensionen sehr veränderlich sind." Bei den wilden amerikanischen Bisonrindern hat Allen[92]) die Veränderlichkeit der Schädelcharaktere nachgewiesen.

Die Schädelformen unserer landwirtschaftlichen Haustiere zeigen, wie gesagt, besonders auch unter dem Einflusse einer reichen Ernährung die Neigung, sich zu verändern, indem sie sich verkürzen und verbreitern. Dagegen bekommt die Descendenz kurz- und breitköpfiger Tiere oft schon in der ersten Generation längere, schmälere und überhaupt feinere Kopfformen, wenn die jungen Tiere von Jugend an sehr dürftig ernährt werden. H. v. Nathusius[93]) beobachtete an einem Ferkel, das mit anderen bis zum 19. Monat gleich gefüttert wurde, nach dem Entwöhnen jedoch fortgesetzt durch schlechte Verdauung auffiel, daß es im Vergleich zu den anderen nicht bloß mager, schmal und hochbeinig war, sondern auch einen langen, schmalen, relativ sehr großen Kopf bekommen hatte. Es stand, wie später festgestellt wurde, infolge von, durch Magengeschwüre verursachten Verdauungsstörungen, unter dem Einflusse einer nicht genügenden Nahrungszufuhr. Verglichen mit dem Schädel eines gleichalterigen, gut, aber keineswegs reichlich ernährten Tieres, vom gleichen Vater herrührend (während die Mütter Schwestern waren), hatte das schlechternährte Tier in allen Gesichtsteilen einen verlängerten Kopf, während der Schädel des gut ernährten Tieres durchaus größere Breitenmaße aufwies und auch besser entwickelte Zähne zeigte.

Wilckens[94]) beobachtete bei einem in der Entwickelung zurückgebliebenen 48 Tage alten englischen Schwein, daß dasselbe auffallend langköpfig war und zwar offenbar nur deshalb, weil es einen zu kleinen Magen besaß

---

[90]) Über die Rindviehrasse des nördlichen Rußlands. Landwirtschaftl. Jahrbücher 1888, S. 294.

[91]) Vgl. auch A. Nehring. Über Riesen und Zwerge des Bos primigenius. Sitzungsberichte d. Gesellschaft naturforschender Freunde 1889, S. 5 und Das Urrind, Deutsche landw. Presse 1888, Nr. 61 u. 62. Studer, Die Tierwelt in den Pfahlbauten des Bielersees. Bern 1883. Middendorf, A. a. O. S. 297.

[92]) Memoirs of the museum of comp. Zoologie at Harward College IV, 1874—76.

[93]) Vorstudien für Geschichte und Zucht der Haustiere, zunächst am Schweineschädel. Berlin 1864, S. 90.

[94]) Form und Leben der landwirtschaftl. Haustiere, 1878, S. 743.

(23 ccm), während ein anderes, 42 Tage altes Tier der gleichen Zucht 232 ccm Magenraummaß hatte. Es ist klar, daß sich das erstere nicht genügend zu ernähren vermochte.

E. Kramer-Agram berichtete[95]), daß die in der Institutswirtschaft der kgl. land- und forstwirtschaftlichen Lehranstalt in Kreuz (Kroatien) nachgezüchteten reinblütigen Möllthaler Rinder, im Vergleich zu Originalmöllthalern, nach seinen Messungen, relativ längere und in der Stirne schmälere Köpfe bekommen hätten. Kramer schreibt diese Abänderung, durch welche die Kreuzer Möllthaler (übrigens nicht blos mit dem Kopf, sondern auch in ihren übrigen Körperformen: schmale Brust, Senkrücken, schmale Hüften, leere Hinterschenkel) dem kroatischen Landvieh ähnlich geworden seien, dem Einflusse des kroatischen Bodens und Klimas zu. Die wirklichen Ursachen sind jedoch zweifellos, außer in Verwandtschaftszucht, in einer mangelhaften Ernährung der Kreuzer Möllthaler zu suchen, wie auch daraus hervorgeht, daß dieselben durchschnittlich im Jahre 1885 nur 791,43, im Jahre 1886 756,99 und im Jahre 1887 886,98 Liter Milch lieferten, während man im Möllthale doch auf einen durchschnittlichen Milchertrag von gegen 2000 Liter rechnet.

Nehring[96]) unterscheidet auf Grund seiner Untersuchungen des Schweineschädels eine Mastungs- und eine Verkümmerungsform. „Binnen wenigen Generationen," sagt N. (A. a. O. S. 69), „kann man aus Schweinen mit schmalen gestreckten Schädeln solche mit breitem, konkavstirnigem Schädel produzieren, wenn man durch Zuchtwahl, reichliche Nahrung und Haltung der Tiere im engen Stall darauf hinarbeitet." Erfahrene, gut beobachtende Züchter werden dagegen kaum etwas einzuwenden haben. Andererseits kennt der Verfasser englische Vollblutzuchten, die zufolge nicht genügend stickstoff- und aschereicher Fütterung der Ferkel, sogar bei absoluter Stallhaltung, wieder Schädelformen bekommen haben, die mehr oder weniger auffallend an den schmalen und gestreckten Wildschweinschädel erinnern. Über die Vollblütigkeit der betreffenden Zuchten kann auch nicht der geringste Zweifel bestehen. Die eine derselben ist sogar von erstklassiger Abstammung und liefert gesuchte Zuchtschweine.

Gar manche Rinderschläge werden in neuerer Zeit für Abkömmlinge der sagenhaften Brachycephalusrasse gehalten, nur weil sie, wohl zufolge ihrer reichlichen Jugendernährung, kurz- und breitköpfig sind. Man findet aber unter Individuen von Rassen und Schlägen, die als Brachycephalen gelten, sehr häufig Tiere, die durchaus nicht kurzköpfig sind. So z. B. unter

---

[95]) Wiener landw. Zeitung, 1888, Nr. 41.

[96]) Über die Gebißentwickelung der Schweine. Landwirtschaftliche Jahrbücher 1888, S. 67.

den Eringern[97]), den Zillerthalern, Pusterthalern, Egerländern, selbst unter den Devons und Voigtländern, bezw. unter dem Sechsämter und Weidaer Vieh; gar nicht zu reden von gewissen französischen Grau- und Braunviehschlägen (Gascogne, Carolles, Garonne, Gironde, Landes, Lourdes u. a), die man in neuerer Zeit auch gerne ihrer Abstammung nach zu Brachycephalen stempeln möchte. Selbst die Unterschiede in den Kopfdimensionen zwischen Stieren und Kühen desselben Schlages sind gewiß zum Teil nur darauf zurückzuführen, daß jene bei der Aufzucht gemeinhin stickstoff- und aschereicher ernährt werden. Bei gewissen primitiven Schlägen und Rassen, z. B. beim podolischen, beim Telemarker, beim Karst-Rind, sowie bei allen primitiven Ziegen-, Schweine-, Schaf- und Pferdeschlägen, bei denen Unterschiede in der Aufzucht zwischen männlichen und weiblichen Jungen nicht gemacht werden, sind die Schädeldimensionen der männlichen und weiblichen Tiere im großen Ganzen weniger verschieden. Auch L. Adametz[98]) hat gefunden, daß es unter dem primitiven bosnischen Steppenvieh häufig Tiere giebt, „deren Kopf den geschlechtlichen Charakter so wenig ausgeprägt besitzt, daß man in Verlegenheit wäre, müßte man bei bloßer Ansicht des Kopfes das Geschlecht der Tiere bestimmen." „Derartiges" — sagt Adametz weiter — „kommt bei Tieren anderer Rassengruppen nicht vor, war aber, und das muß hervorgehoben werden, nach dem Schädelbau zu schließen, ebenso charakteristisch der Fall beim ausgestorbenen Ur, dem Bos primigenius Boj." Man beobachtet, wie gesagt, das Gleiche bei den Schädeln anderer nicht hochgezogener Rassen, und daß die sogenannten geschlechtlichen Schädelunterschiede der Kulturrassen großenteils auf verschiedener Ernährung beruhen, lehren auch die nach Adametz nicht bestehenden geschlechtlichen Unterschiede der Urschädel. Dagegen beobachtet man in höher gezüchteten Rassen in dieser Beziehung ganz enorme Verschiedenheiten. Man sieht Angler, Holländer, Holsteiner, Shorthorn-, Sussex-, Westerwälder u. a. Stiere, die man als Brachycephalen ansprechen müßte, während in denselben Schlägen und Rassen, ferner unter den Longhorns, Ayrshires, Schwyzern, Montafunern, Mürzthalern, Simmenthalern, Freiburgern, Harzern u. a. allerdings auch Stiere vorkommen, die absolut und relativ größere, oft viel größere Kopflängen aufweisen, als die bezüglichen Kühe. Diese Unterschiede müssen wohl in erster Linie durch die verschiedenen Ernährungsbedingungen erklärt werden, welchen die jungen Tiere bei der Aufzucht unterliegen.

---

[97]) Vergl. auch J. C. Kaufmann und F. Müller im Rost. Das schweizerische Braun- und Fleckvieh. Bern 1896. Auch Werner verzeichnet in seiner Rinderzucht (Berlin 1892, S. 381) einen ungewöhnlich langköpfigen jungen Eringer Bullen.

[98]) Wiener landw. Ztg., 48. Jahrg., S. 786. Die Rinderrassen Bosniens und der Herzegowina. Vgl. auch L. Adametz, Studiere über Bos brachyceros europaeus etc. Journ. f. Landwirtschaft 1898, S. 284 u. 312.

Die erwiesene Ungenauigkeit der Ausmessung lebender Tierformen, die fehlenden sicheren Beziehungen zwischen tierischer Leistung und dem gröberen, überhaupt meßbaren Körperbau, sodann besonders die nicht zu leugnende, fast unbeschränkte, jedenfalls aber unberechenbare Variabilität des Individuums, ganzer Zuchten, Schläge und Rassen, von denen selbst die letzteren nur als Übergangsformen betrachtet werden können, lassen Tiermessungen, insoferne es sich um die Feststellung des wirtschaftlichen Wertes von Haustierformen oder um eine gründliche Rassensystematik handelt, als wertlos erscheinen. Ausnahmen können in Betreff des Handelswertes nur für solche Tiere bestehen, bei denen es aus nicht näher zu erörternden Gründen sehr viel auf ihre Größe ankommt, z. B. bei Pferden, für deren Bewertung wenigstens Höhenmaße oft unerläßlich sind. Sodann mag zugegeben werden, daß zu einer bestimmten Zeit, nach einem einheitlichen System durchgeführte Körpermessungen geeigneter Repräsentanten ganzer Zuchten und Schläge ein schätzenswertes statistisches Material ergeben, welches für unsere Nachkommen die sonst vorhandenen historischen Überlieferungen in Betreff der allgemeinen und besonderen Beschaffenheit der gehaltenen und gezüchteten Tiere in gewisser Richtung ergänzt. Auch für die zoologische Systematik sind Maß- und Gewichtszahlen aller anerkannten Schläge und Rassen, nämlich Zahlen, die sich auf eine ganz bestimmte Zeitperiode beziehen, gewiß nicht unwichtig. Für den Landwirt ist freilich eine derartige Systematik, da sich die zoologischen Merkmale nur ganz ausnahmsweise mit den wirtschaftlichen Wertmalen unserer Haustiere decken, von sehr untergeordneter Bedeutung. Der Landwirt muß seine Nutztiere nicht nach zoologischen Merkmalen, sondern nach wirtschaftlichen Leistungen bewerten und züchten, und es kann ihm deshalb gar nicht zugemutet werden, durch gewisse Tiermessungen, für ihn ganz fruchtlose Handlangerdienste behufs Auf- und Ausbaues zoologischer Systeme zu verrichten. Die sogenannten Kultur- oder Züchtungsrassen lassen sich zudem in zoologischen Systemen — und andere Einteilungssysteme haben wohl überhaupt keine Berechtigung — nie ohne Weiteres unterbringen. Sehr zutreffend sagte in dieser Beziehung H. v. Nathusius[99]): „Mit den Kulturrassen wird die trockene Systematik nicht viel anfangen können; es wird ihr damit ergehen, wie es dem Botaniker alten Schlages, dessen Anschauung nicht über die Grenzen des Sexualsystems hinausging, mit den gefüllten Blumen erging; sie sind unbrauchbar für das Fachwerk eines fertigen Systems. Sie sind recht eigentlich die gefüllten Blumen, die Centifolien unter den Tieren. Es ist eine neue Überschrift für sie nötig, wenn sie in den zoologischen Verzeichnissen überhaupt eine Stelle finden sollen."

[99]) Die Rassen des Schweines und Andeutungen über systematische Behandlung der Haustierrassen. Vorträge, Supplement S. 144.

Endlich soll nicht übersehen werden, daß Tiermessungen à la Kraemer, Lydtin ꝛc. für den denkenden und routinierten Züchter eine bequeme äußerliche Kontrole über die Entwicklung seiner Tiere erleichtern. Einzelne Körpermaße bieten nämlich, im Verein mit Lebendgewichtsbestimmungen, sowie mit einer tiefergehenden Beobachtung, dem befähigten Züchter immerhin eine um so anschaulichere Vorstellung von der momentanen Allgemeinbeschaffenheit des betreffenden Tieres. Die erhobenen Maße an sich sind jedoch wertlos und können niemals ein besonderes Interesse beanspruchen.

So erübrigt nur, hinsichtlich der Körpermessungen an lebenden Haustieren die gute Absicht der Vertreter dieses Beurteilungs-Verfahrens anzuerkennen. Auf unrichtigem Wege bethätigen sie das Bestreben, der Tierbeurteilung eine exakte Grundlage zu geben, derselben eine sogenannte exakte Methode zu Grunde zu legen, während für die Haustierkunde dasselbe gilt, was August Weismann[100]) in der Einleitung zu seinen schönen Aufsätzen über Vererbung ꝛc. sagt: „daß es doch nicht blos die sogenannte exakte Methode ist, welche Fortschritt bringt, sondern daß gerade die specifischen Probleme des Lebens ungelöst bleiben müßten, wollte man ihnen nur mit Messen, Wägen und Rechnen beizukommen suchen."

[100]) Aufsätze über Vererbung und verwandte biologische Fragen. Jena 1892, S. V.

II.

Nun mag vielleicht der geehrte Leser zu der Anschauung gekommen sein, daß der Verfasser überhaupt die Möglichkeit negiert, den Gebrauchs- oder Zuchtwert eines Tieres nach dem Exterieur zu bestimmen. Wäre ein Letzteres bedingungslos der Fall, so stünde es um die landwirtschaftliche Tierzucht oft recht schlecht. Der ganze Viehhandel würde nur ein Glücksspiel sein, denn vielfach bietet sich überhaupt keine Gelegenheit, die zu kaufenden Tiere auf ihre Leistungsfähigkeit zu prüfen. Bei jüngeren Zuchttieren ist dies vollständig ausgeschlossen; selbst ein mustergiltiger Stammbaum, der auch über die Leistungsfähigkeit der Ascendenz des betreffenden Tieres vollgültige Aufschlüsse gewährt, bietet, wie wir gehört haben, keine sichere Garantie hinsichtlich des Zuchtwertes. Noch nicht entwickelte junge Gebrauchstiere können auch nicht auf ihre Leistungsfähigkeit geprüft werden, Milchtiere nur durch eine längere Zeit beanspruchende Erprobung auf Futterverwertung und Milchergiebigkeit, Masttiere nur durch die Mastung selbst. Glücklicherweise giebt es aber doch gewisse äußere Merkmale, an denen, abgesehen allerdings von der Zuchtleistung, immerhin oft zu erkennen ist, ob sich die betreffenden Tiere für gewisse Leistungsrichtungen mehr oder weniger qualifizieren. Mit den gröberen meßbaren Körperproportionen haben indessen diese Merkmale wenig oder nichts zu thun. Es sind Merkmale, die mit der physiologischen Beschaffenheit des Tierkörpers oder — wie Wilhelm v. Nathusius sehr hübsch sagt — „mit dem innersten Kern der individuellen Organisation" im Zusammenhang stehen und einer physiologischen Gesamtbeschaffenheit entspringen, aus welcher begabte und erfahrene Tierzüchter, die eben für die feinere Organisation des Tieres einen besonders geschärften Blick haben, ohne Weiteres, zum Teil bewußt, meistens allerdings nur instinktiv, den Gebrauchswert, mitunter sogar den Zuchtwert eines Tieres mit überraschender Richtigkeit erkennen. Solche wirkliche Tierkenner gehen bei der Prüfung eines Tieres nach seinem Exterieur nicht von der Untersuchung einzelner Körperabschnitte aus, sondern urteilen zunächst nach dem Gesamteindruck, welchen dasselbe macht. Erst wenn dieser ein entsprechender, werden auch die Einzelheiten geprüft. Auf Messungen werden dieselben wohl in der Regel — ausgenommen es handelt sich darum, ein Paar möglichst gleich große Pferde oder Ochsen zusammenzustellen oder den Sportstall eines Liebhabers zu füllen — verzichten.

Man hat versucht, den Gesamteindruck, welchen ein wirklich nutzbares Tier machen soll, dahin zu erklären, daß sich dieses durch eine gewisse „Harmonie“ oder „Ebenmäßigkeit“ im Bau auszeichnen müsse. Mitunter meint man damit auch nur, daß das betreffende Tier ganz bestimmte, meßbare Körperproportionen haben soll. Die letztere Annahme beruht, wie bereits nachgewiesen, auf einem groben Irrtum oder auf ganz willkürlichen Annahmen. Es ist eigentlich überhaupt ein Unding, vom Ebenmaß im Bau des Tierkörpers zu sprechen, da dieser nie symmetrisch ist. Selbst dann, wenn die verlangte Ebenmäßigkeit auf einen Vergleich der beiden Körperhälften bezogen würde, findet man, daß unsere Säugetiere nicht symmetrisch gebaut sind. Die linke und rechte Körperhälfte zeigen selbst äußerlich stets bedeutende Differenzen, die rechte ist, aus verschiedenen Gründen, immer schwerer. Einzelne Körperteile entwickeln sich durch vermehrten Gebrauch einseitig stärker, so z. B. bei Pferden das linke Sprunggelenk, während sonst die linke Seite bei Reitpferden weniger gut durchgebildet als die rechte ist und deshalb routinierte Reiter zur Schonung des linken Vorderfußes lieber beim Auf- und Absteigen keinen Steigbügel benützen. Sogar die Knochen können bei normalen Tieren auf einer Seite länger sein als auf der anderen; bei vielen Tieren bester Beschaffenheit sind ferner die Nasenbeine, die Schulterblätter, bei Rindern und Schafen auch meistens die Hörner mehr oder weniger ungleich, und bei den Menschen, wahrscheinlich auch bei den Tieren, sind die Sinnesorgane (Augen, Ohren) höchst selten symmetrisch.

Man kann sich ferner leicht davon überzeugen, daß sogenannte ebenmäßig oder harmonisch gebaute Tiere, selbst wenn sie der gleichen Rasse und Nutzungsrichtung entsprechen, sehr verschiedene Körperproportionen aufweisen, was in um so höherem Grade der Fall ist, wenn es sich um Tiere verschiedener Rassen und Nutzungsrichtung handelt. Wie verschiedene Körperproportionen haben einerseits das arabische und englische Vollblutpferd, andererseits der schwere Clydesdaler und der voluminöse Belgier? Wie ungleiche Körperbauverhältnisse zeigen Holländer und podolische Kühe, häufig auch Schwyzer und Simmenthaler, Windhunde und Dachshunde, und sagt man nicht dennoch gelegentlich von den Vertretern der genannten Tierarten und -rassen sie seien ebenmäßig oder harmonisch gebaut? Mitunter versteht man allerdings auch unter harmonisch gebauten Tieren besonders solche, die als Zugehörige einer bestimmten Rasse alle als wichtig betrachteten Rassezeichen in möglichster Vollendung zur Schau tragen, eine Auffassung, die indessen als ganz sinnlos zu bezeichnen ist, dies um so mehr, da, wie wir später noch sehen werden, die meisten Rassezeichen zu dem Nutzwert eines Tieres so gut wie gar keine Beziehungen haben.

Bei einem tiefergehenden Vergleich sogenannter harmonisch oder ebenmäßig gebauter Tiere erkennt man alsbald, daß man es diesfalls im großen

Ganzen immer nur mit einem oberflächlichen und deshalb um so krasseren Formalismus zu thun hat. Die Harmonie im Bau oder das Ebenmaß entspricht in der Regel lediglich der Verkörperung eines konventionellen Schönheits- oder Edelbegriffes. Man geht bei der Annahme oder Feststellung dieser vermeintlich hochwichtigen Gesamteigenschaft meistens nur von einer gewissen besonderen Contourenbildung des betreffenden Tierkörpers aus, und diese beruht immer in erster Linie auf der Haut- und Haarbeschaffenheit, sowie auf dem Fettgehalt und einem gewissen Muskelreichtum des Körpers. Zu der physiologischen Beschaffenheit oder, was das Gleiche ist, zu dem Zucht- und Gebrauchswert eines Tieres, hat die begriffslose Gesamteigenschaft des sogenannten Ebenmaßes oder der Harmonie im Bau, abgesehen etwa davon, wenn vornehmlich von einer gewissen Haut- und Haarbeschaffenheit mitbedingt, keinerlei maßgebliche Beziehung.

Zuzugeben ist nur, daß ein Tier eventuell einen harmonischen Eindruck machen kann, indem es nämlich seinem Äußern nach für einen bestimmten Nutzungszweck gut geeignet zu sein scheint. Man darf dabei aber nie ein eingebildetes Schönheitsmodell — also keinerlei formalistische Normen im Auge haben, denn schön und gut sind mit Bezug auf den wirtschaftlichen Wert von Tieren Eigenschaften, die nichts weniger als unzertrennlich sind. Auch recht häßliche Rasse- oder gemischtblütige Pferde, Rinder, Schafe und Schweine 2c. können die denkbar besten Futterverwerter, bezw. die gesundesten und leistungsfähigsten Individuen sein, Tiere, die zugleich auf den Kenner aber doch einen harmonischen Eindruck (wenn dieser Ausdruck überhaupt anwendbar ist) machen. Die edelsten und besten Wollschafe sind selten im konventionellen Sinne schön, denn sie sind in der Regel klein, schmal, oft von anscheinend mangelhaftem Knochenbau, mit häßlichen Köpfen versehen, aber doch gut. Ebenso sind die leistungsfähigsten Rennpferde, Originalaraber, Milchkühe, Zugochsen, Zuchtsäue selten schön, können aber dessen ungeachtet einen sogenannten harmonischen Eindruck hervorrufen. Besonders hervorzuheben ist noch, daß die magersten, hagersten, nichts weniger als schönen, sondern die im konventionellen Sinne oft unschönsten Pferde, Kühe, Stiere, Ochsen, Schafe und Zuchtschweine in der Regel die gesundesten, ausdauerndsten, widerstands- und leistungsfähigsten und die besten Futterverwerter sind; sie werden auch gewöhnlich am ältesten, dauern als Zucht- und Nutztiere am längsten aus. Der allgemeine, wenn man will harmonische Eindruck, den ein gutes Zucht- und Gebrauchstier beim wirklichen Tierkenner hervorrufen muß, hat — gemästete Tiere bedingungsweise ausgenommen — mit der konventionellen Schönheit oder Häßlichkeit derselben eben nichts zu thun. Eine entgegengesetzte oder überhaupt jede andere Auffassung in dieser Beziehung kann immer nur auf einem ganz fruchtlosen Formalismus beruhen.

Andere Fachleute fassen wieder den Gesamteindruck, den ein Tier hinsichtlich seiner allgemeinen und besonderen Beschaffenheit machen soll, in dem Sinne auf, daß dasselbe „in sich ausgeglichen“ sein, oder daß es „Adel“ haben soll, und Brödermann[101]) will hierunter das gleiche verstanden wissen, was der Engländer „Konstitution“ nennt, nämlich, „daß ein Tier anatomisch und physiologisch so aufgebaut ist, daß alle seine Organe zu einander in dem besten Verhältnis stehen, um dauernd dasjenige zu leisten, was von dem betreffenden Tiere verlangt wird.“ Das ist sehr schön gesagt, aber in welcher Weise dieses beste Verhältnis des äußeren und inneren Baues zustande kommt und sich im Gesamteindruck, den ein Tier hervorruft, wiederspiegelt, weiß weder Brödermann noch irgend ein anderer Vertreter der Theorie vom „In sich ausgeglichen sein“ anzugeben. Brödermann beschränkt sich darauf, einzelne Merkmale zu verzeichnen[102]), an denen gewisse Leistungsqualitäten erkannt werden können und welche zum Teil auch anzeigen sollen, daß ein Tier in sich ausgeglichen, bezw. daß es das Produkt der Paarung zweier Tiere sei, die in sich und miteinander verglichen, ausgeglichen waren. Daß dies aber z. B. nicht der Fall sein soll bei einem Pferde, dessen Hufe nicht ganz ausgeglichen sind, muß denn doch sehr in Frage gestellt werden. Auch Pferde mit Hufen, welche, abgesehen von der normalen Verschiedenheit der Vorder- und Hinterhufe, ungleich sind, können im höchsten Grade leistungsfähig sein, sowohl als Zucht- wie als Gebrauchspferde. Gilt dies für die Hufe, so trifft es auch in demselben Grade hinsichtlich der Ohren, der Hörner oder anderer, paarweise vorhandener Körperteile zu, die ja niemals völlig symmetrisch sind. Auf einem österreichischen Gute sah ich einstens einen relativ kurzohrigen Eber der sogenannten Landrasse, der ein aufrechtstehendes und ein nach vorne überhängendes Ohr hatte, wie man dies ja auch oft bei gewissen Kaninchenzuchten sieht. Der fragliche Eber wäre nach B. als nicht in sich ausgeglichen, also als minderwertig zu betrachten gewesen, war indessen einer der besten Zuchteber, die man angeblich je gehabt hatte. Dieses eine Beispiel für viele.

Selbst jene Ausgeglichenheit, die sich nach Brödermann bei Tieren verschiedener Rassen und Schläge und von sehr verschiedenen Dimensionen, durch gleiche Proportionen des Körperbaues ausprägt, zeigt nach dem Vorausgeschickten nicht an, daß die betreffenden Tiere in sich homogen sind und deshalb erfolgreich miteinander gepaart werden können. Beiläufig mag nur bemerkt werden, daß z. B. kleine englische Edelschweine und großohrige Schweine des Sus europaeus-Typus, Rennpferde und schwere Zugpferde in

---

[101]) Züchtungsgrundsätze und Züchtervereinigungswesen. Von Rittergutsbesitzer Brödermann-Knegendorf. Neuere Erfahrungen auf dem Gebiete der Tierzucht. Arbeiten d. deutschen Landwirtschaftsgesellschaft H. 28. Berlin 1897. S. 131.

[102]) A. a. O. S. 135.

der Regel sehr verschiedene Proportionen im Körperbau aufweisen, und wohl haben müssen. Dessenungeachtet lehren die betreffenden Halbblutzuchten, in der Pferdezucht besonders gewisse englische Hunterzuchten, sowie Karossierzuchten, daß die unter sich gewiß in keiner Weise ausgeglichenen Stammformen mit dem besten Erfolge gekreuzt worden sind. Es ergeben sich ja allerdings, besonders wenn z. B. sehr schmale, spindelbeinige Vollbluthengste mit sehr tief-, breit- und kurzrumpfigen, aber doch dickbäuchigen, sowie kurzbeinigen Kaltblütlern gepaart werden — wenn also die Rumpfverhältnisse und der mechanische Apparat allzu heterogen sind, oft sehr mißgestaltete Bastarde (Blendlinge). Die Regel ist jedoch, daß selbst Tiere verschiedener Rassen, die in Bezug auf ihre Körperproportionen nichts weniger als ausgeglichen sind, durch ihre Kreuzung eine gewisse Ausgleichung — nämlich eine mehr oder weniger deutlich ausgesprochene Verschmelzung ihrer Eigenschaften und Formen in der Nachzucht erkennen lassen. Wenn bei der Kreuzung so heterogener Pferdetypen, wie oben erwähnt, sich häufig eine mißgestaltete Descendenz ergiebt, ist oft gerade nur die vollkommene Verschmelzung der heterogenen elterlichen Eigenschaften die Ursache. Kann doch, um bei dem obigen Beispiel zu bleiben, eine wirkliche Verschmelzung schlechter Rennpferdformen mit denen des Karren- und Lastpferdes überhaupt keinen oder wohl nur ausnahmsweise einen Durchschnittstypus liefern, der unser auf formalistischen Anschauungen beruhendes Schönheitsgefühl befriedigt. Ein letzteres ist aber auch sehr nebensächlich. Die Frage muß, vom landwirtschaftlichen Tierzüchter gestellt, so lauten: Können anscheinend an sich und unter sich unausgeglichene Halbbluttiere leistungsfähig und zuchttauglich sein? Die letztere Frage ist nach allen vorliegenden Erfahrungen und wenn man von solchen Halbbluttieren nicht verlangt (was leider häufig der Fall), daß sie sich wie Vollblut vererben oder überhaupt das Gleiche wie dieses leisten, unbedingt zu bejahen.

In derselben Lage wie Brödermann befand sich Neuhaus-Selchow[103]), welcher das Hauptgewicht auf einen „homogenen, d. h. in allen Teilen geometrisch gleichartig aufgebauten Organismus“ legte, ohne indessen begreiflicherweise für diesen eine irgendwie plausible Erklärung beibringen zu können. Derselbe unterschied zwar engaufgebaute straffe Zellen, welche einen „energischen, sogenannten feurigen, also edlen Körper“ aufbauen und „weite, lose, mehr mit Wasser gefüllte Zellen“, die für einen „unedlen Körper“ charakteristisch sein sollen. Durch Kreuzung von Tieren mit so verschiedenen Zellen sollen die verzüchteten, hetorogenen Organismen entstehen, „in denen schwer und nur nach langer Zeit eine einheitliche Grundlage hergestellt werden kann.“ Das sind jedoch leere Worte und ganz unklare Vorstellungen,

---

[103]) Über Edelzucht auf Leistung, Vortrag. Berlin 1888.

welche auf der irrigen Annahme der alten Edelwollvirtuosen beruhen, die feineren Wollen seien feiner aufgebaut als gröbere Haare. W. v. Nathusius-Halle[104]) hat beinahe das Gegenteil nachgewiesen, jedenfalls aber sicher festgestellt, daß nicht einmal in der Dicke der Fibrillen der Hornzellen zwischen den sogenannten edlen und den groben Schafwollen ein Unterschied nachweisbar ist. — Im Übrigen begnügte sich auch Neuhaus damit, einzelne Merkmale, besonders der „Haut- und Haarstruktur“ anzugeben, sowie auf den „energischen Ausbau der Hörner“, die Beschaffenheit der Hufe und Klauen 2c. hinzuweisen, an denen nämlich der homogene oder heterogene, bezw. der edle Aufbau des Tierkörpers zu erkennen sein soll. Diese Merkmale müssen gewiß zum Teil zur Wertbeurteilung eines Tieres im Besonderen mit herangezogen werden; sie allein bedingen aber ebensowenig die charakteristische Erscheinung eines Tieres als sie den Gebrauchs- oder Zuchtwert desselben dokumentieren.

Wesentlich rationeller faßt W. v. Nathusius[105]) die Begründung des Zuchtwertes eines Tieres auf, in dem er sagt: „Nur dasjenige Tier, das neben den erstrebten Vorzügen die diesen korrelativen Mängel oder Eigenschaften, welche wenigstens aus Vorurteil als Mängel betrachtet werden, besitzt, wird jene Vorzüge mit einer gewissen Sicherheit vererben“. v. Nathusius giebt aber selbst zu, daß es eine schwer zu lösende Aufgabe sein würde, rein empirisch ein System bezüglich Zuchtregeln aufzustellen. Man müßte vor allem die Ursachen der betreffenden Korrelationen kennen, und über jene wissen wir gar nichts. Ich habe nur hinzuzufügen, daß manche der bisher, in wirtschaftlicher Beziehung als wichtig angenommenen Korrelationen, so z. B. Hautfeinheit und Milchergiebigkeit bei den Kühen, wie überhaupt viele zwischen morphologischen und physiologischen oder auch nur zwischen morphologischen Eigenschaften angeblich bestehende Korrelationen, bei der Tierbeurteilung wohl kaum als gesetzmäßige, sondern nur als zufällige Erscheinungen aufgefaßt werden dürfen. Man kann bekanntlich sogar ganze Körperteile, die in Korrelation stehen sollen, einseitig abändern. Pferde mit starken und langen Vorarmbeinen sollen z. B. einen verlängerten und gröberen Kopf haben. Es gelingt indessen Pferde zu züchten, die einen sehr kleinen und feinen Kopf haben und doch sehr lange, starke Vorarmbeine besitzen. Tiere mit sehr schweren Köpfen haben, aus Gründen, die wir bereits kennen lernten, allerdings gemeinhin längere und stärkere Dornfortsätze an den ersten Brustwirbeln. Man kann jedoch auch Tiere züchten, welche auffallend starke und lange Wirbelfortsätze haben und nicht

[104]) Über Haarformen und -Farben von Equiden. Landw. Jahrbücher XXVI. Bd. 1897. Vergl. auch Archiv der mikroskopischen Anatomie Bd. XLIII und Bemerkungen über die Gestalt und die Dimensionen des Wollhaares der Schafe. Berlin 1866.

[105]) Die Vorgänge der Vererbung. Landw. Jahrbücher XX S. 1—34.

grob- und schwerköpfig sind. Es trifft auch durchaus nicht allgemein zu, daß Schafe, deren Hörner langgezogene Spiralen aufweisen und dadurch weit abstehend sind, stets einen zu massigen Knochenbau, eine sogenannte grobe Konstitution haben und sich schlecht ernähren. Bei gewissen ungarischen Zackelschafen und auch bei anderen Schafzuchten mögen die erwähnten Eigenschaften zufälligerweise zusammentreffen; eine gesetzmäßige Korrelation beim Schafe überhaupt besteht jedoch in den bezeichneten Punkten durchaus nicht. Bei vielen anderen, zur Zeit als gesetzmäßige Korrelationen geltenden Eigenschaften ist die Gesetzmäßigkeit nicht minder fragwürdig.

Dem Kern der Frage in Betreff des Gesamteindruckes eines Tieres näher kommt Behmer[106]), welcher bestrebt ist, sich durch annähernde Feststellung des physiologischen Typus ein Bild über die allgemeine und besondere Beschaffenheit eines Tieres zu entwerfen, wobei derselbe aber begreiflicherweise mehr tastend als sicher schließend zu Werke geht. Behmer gehört zu jenen hochbegabten Züchtern, die offenbar für die feinere Organisation des Tieres einen sehr scharfen Blick haben, die aber auch großenteils nur instinktiv, nicht vollbewußt, den Gebrauchswert, mitunter wohl auch den Zuchtwert eines Tieres, nach seinem allgemeinen Exterieur zu erraten vermögen. In letzterer Beziehung sind uns, sind selbst den genialsten Züchtern, waren auch den englischen Klassikern, wie den Collings, Bakewell u. a. Grenzen gesteckt, die für das menschliche Erkenntnisvermögen unüberschreitbar zu sein scheinen. Die physiologische Beschaffenheit, die feinere Organisation eines Tieres beruht nämlich, außer auf seinem, durch äußerliche Betrachtung oder Ausmessung nur in unvollkommener Weise zu beurteilenden Körperbau, vornehmlich auf dem Gehirn- und Nervenzustand desselben. Beschränkte ich mich in diesem Betreff früher nur auf Andeutungen, so werden wir uns an dieser Stelle etwas ausführlicher mit diesen Hauptfaktoren jedes tierischen Lebens und jeder tierischen Leistung zu beschäftigen haben.

Die wesentlichste Aufgabe der Nerven besteht darin, Erregungen fortzuleiten, und die Leitungsfähigkeit derselben hängt ab von dem Grade der Erregbarkeit, welcher wieder durch die Gehirnthätigkeit, sowie durch die Länge und den Querdurchschnitt der Nerven bedingt wird. In den letzteren Beziehungen bestehen unberechenbare Verschiedenheiten. Hat man doch z. B. bei Insekten festgestellt, das sogar deren Hauptnervenstränge so unregelmäßig verzweigt sein können wie Baumstämme derselben Art oder Varietät. Welche Verschiedenheiten in Betreff der Entwicklung des Nervensystems und besonders auch des Centralorganes desselben, des Gehirnes — der größten Anhäufung von Nervengewebe im Organismus des Säugetieres — auftreten können, dafür fehlt uns einstweilen jeder Maßstab. Die Erregung selbst scheint durch Stö-

[106]) Neues auf dem Gebiete der Züchtungskunde, Berlin. P. Parey 1897.

rung des chemischen und physikalischen Gleichgewichtes herbeigeführt zu werden. Der Grad derselben wird aber noch besonders von der Beschaffenheit des Gangliensystems bestimmt, in dem die sogenannten Ganglienzellen, welche als Stoffreservoire und Regulierungsvorrichtungen für alle Erregungen und Leitungsvorgänge zu betrachten sind, zugleich auch Schutzvorrichtungen gegen übermäßige Nervenreizungen und einen zu starken Nervenverbrauch sind. Verbindet das Gefäßsystem hinsichtlich des Stoffwechsels den ganzen tierischen Organismus zu einer Einheit, so geschieht dies durch das Nervensystem vor allem hinsichtlich der Kraftentwicklung, indem die Nerven die Kraftübertragung vermitteln und regeln, das Zusammenwirken der einzelnen Körperteile in Betreff jeder nach Innen oder Außen gerichteten Thätigkeit, zugleich also auch im Ganzen alle Stoffbewegungen und Stoffwechselgänge und die Wärmeentwicklung im Tierkörper bestimmen, und so erst den tierischen Organismus zu einer selbständigen Einheit gestalten.

Jede tierische Leistung wird also in erster Linie durch das Nervensystem bedingt und da die Nerven ungleich aufgebaut sein können und verschiedenartigen Zuständen unterliegen, wird durch diese Verschiedenheiten die Qualität und Quantität jeder tierischen Leistung mitbestimmt. Vor allem ist die Erregbarkeit, nämlich die Fähigkeit der Nerven vom Zustande der Ruhe in den der Erregung überzugehen, keine unveränderliche Größe, sondern eine individuelle und zeitlich wechselnde. Bei höherer Erregbarkeit ist die Zeit vom Moment der Reizeinwirkung bis zum Thätigkeitsbeginn eine kürzere, die Erregungsdauer eine beschränkte, das Minimum der Reizstärke zur Hervorrufung des Thätigkeits- und Erregungszustandes allerdings kleiner und die Erregungsintensität meistens bedeutender als bei geringer Erregbarkeit. Im Übrigen ist die Thätigkeit der Nerven nicht blos das Ergebnis der von den Ganglienzellen aus erfolgenden Ernährung derselben, sondern auch das Produkt der Übung; jeder Nerv degeneriert bei mangelnder Übung, in dem sich seine Struktur verändert und fettige Umbildung erfolgt, wodurch seine Erregbarkeit schließlich aufhört. Sodann ist noch der Schwankungen der Erregbarkeit zu gedenken, herbeigeführt durch verschiedene Temperaturverhältnisse, durch Ermüdung (welche letztere z. B. stets die Erregbarkeit herabsetzt), durch Wechsel der Fütterung, durch Giftstoffe. Auch die sogenannte wechselnde Disposition, bedingt durch gewisse innere Störungen, durch die Haltung und Behandlung der Tiere, welche bei denselben freudige Bewegung, Lust, Unlust, Depression, Angst &c. hervorruft, bestimmt die Erregbarkeit der Nerven in bedeutsamer Weise.

Man nimmt gemeinhin an, daß Tiere mit stärkerem Nervensystem (Nervenkonstitution) weniger erregbare Nerven haben und ist deshalb oft geneigt, zu glauben, daß ruhiges Temperament stets eine starke, ein leicht erregbares Temperament eine schwächere Nervenkonstitution anzeige. Es

trifft dies aber wohl nur bedingungsweise zu, indem nämlich das Nervensystem eines Individuums auch teilweise schwächer oder stärker sein kann. Nur bei einer solchen Sachlage ist es nämlich erklärlich, daß alle die Nerventhätigkeit herabsetzenden oder steigernden Einflüsse bei einem Individuum mehr die Herznerven, bei einem anderen die Eingeweidenerven oder die Gefäßnerven 2c. betreffen. Als sicher festgestellt zu betrachten ist übrigens, daß ein übermäßiger Wassergehalt des Tierkörpers eine Schwächung des Nervensystems, nämlich wie in allen übrigen Organen und Geweben eine vermehrte Zersetzung in den Ganglienzellen herbeiführt und dadurch alle Leitungs- und Hemmungsvorgänge herabsetzt. Durch diese Thatsache erklärt sich auch, daß zu wasserreiche Tiere keine intensive und vor allem keine dauernde physische Leistungsfähigkeit aufzuweisen haben. Ganz ähnlich verhalten sich durch die Art der Haltung verweichlichte Tiere, bei denen durch ausschließliche oder vorwiegende Aufzucht und Haltung in warmen Ställen, umsomehr bei mangelhafter Hautpflege, alle Exkretionsvorgänge in mangelhafter Weise verliefen, so daß im Körper größere Mengen von Zersetzungsprodukten verblieben, wodurch ebenfalls die Nerventhätigkeit gehemmt oder alteriert wird.

Für die Praxis der Tierbeurteilung ergiebt sich aus dem Vorausgeschickten, daß von vorneherein alle aufgeschwemmt erscheinenden, alle verweichlichten oder auffallend aufgeregten Tiere, entweder zufolge Darniederliegens ihrer Nerventhätigkeit (Schlaffheit) oder wegen zu großer Erregbarkeit der Nerven (Aufgeregtheit) — unter den Pferden die sogenannten „Blender" — als Individuen zu betrachten sind, die sich durch verminderte Leistungsfähigkeit kennzeichnen. Es fehlt denselben entweder die Fähigkeit einer gesteigerten Nerventhätigkeit oder diese ist (z. B. bei den erwähnten Blendern) zufolge erhöhter Erregbarkeit von beschränkter Erregungsdauer. Die betreffenden Tiere sind deshalb nicht in hohem oder höchstem Grade geeignet zu solchen Leistungen, welche einen anhaltend intensiven Stoffwechsel zur Bedingung haben, wie zu andauernd erheblichen Arbeitsverrichtungen irgend welcher Art, besonders aber nicht zur anhaltend schnellsten Fortbewegung von Lasten, ferner nicht zur höchsten Milchergiebigkeit, zur besten geschlechtlichen Reproduktion, auch nicht zu einer ergiebigen Fleischmast. Die oft geringe Ausdauer eigentlicher Rennpferde läßt sich, außer durch den Mangel an Übung in Dauerleistungen und die Magen- und Verdauungsverhältnisse derselben also auch dadurch erklären, daß ihre hochgesteigerte Nervenerregbarkeit sie nur momentan zu der größten Anspornung aller Kräfte befähigt. Während ferner zur Fleischmast junger Tiere ein regeres Temperament und ein lebhafter Stoffwechsel wünschenswert sein dürfte, eignen sich zur Fettmast zweifellos solche Tiere besser, bei denen ein möglichst ruhiges Temperament, eine stärkere Nervenverfassung und deshalb weniger erregbare Nerven uns eventuell einen herabgesetzten Stoff-

wechsel verheißen. Lastpferde benötigen ein weniger reizbares Nervensystem als Laufpferde, Butterkühe dürften ihr Nervensystem in geringerem Grade beanspruchen als Käseкühe, die eine möglichst kaseinreiche Milch liefern sollen.

Es läßt sich, kurz gesagt, über die allgemeine Beschaffenheit eines Tieres am ehesten ein zutreffendes Urteil gewinnen, wenn man dasselbe vornehmlich bezüglich seines Temperamentes beobachtet, welches sich besonders in seiner Haltung, seinen Bewegungen, sowie im Ausdruck seines Gesichtes ausprägt. Ganz besonders sind solche Merkmale mit in Betracht zu ziehen, die erfahrenermaßen in Beziehungen stehen zu der Verfassung des Nervenlebens eines Tieres. Stramme, aufrechte Haltung, freie, lebhafte und elastische Bewegungen; ferner auch eine nicht zu dünne, weiche aber doch kernige, lose Rumpfhaut, durchaus mit relativ mittelfeinen, glänzenden, elastischen, nicht zu straffen, eventuell gleichmäßig gewellten oder gekräuselten und nicht zu trockenen (fettarmen) Haaren besetzt; ein kräftiger, nicht zu fein geformter Kopf, bezw. mit nicht zu feinen, dichten, resp. glatten Hörnern; Augen, die weder eingesunken, noch stark hervorquellend sind, die klar im Ausdruck, bei Pferden und männlichen Zuchttieren lebhaft, immer aber freundlich und gutartig, niemals wild, starr, düster, unruhig, matt oder schläfrig erscheinen; nicht zu große, weder zu grobe noch zu feine, gut behaarte, nicht etwa auffallend schlaffe Ohren — zeigen im Allgemeinen an, daß wir es mit Tieren zu thun haben, die ein normal funktionierendes Nervensystem besitzen, das einen in jeder Beziehung gleichmäßig regen Stoffwechsel verspricht.

Daß nicht am wenigsten auf die Haut- und Haarbeschaffenheit eines Tieres bei der Beurteilung desselben im Allgemeinen das größte Gewicht zu legen ist, findet man alsbald heraus, wenn man eine Reihe von Tieren, deren Leistungsfähigkeit genau bekannt ist, in den bezeichneten Beziehungen untersucht. Wir haben es hier wahrscheinlich mit durch die embryonale Entwickelung bedingten Korrelationen zu thun. Erfolgt doch die Bildung der Oberhaut und des Haares aus derselben Schichte von Keimblattzellen wie die des Centralnervensystems (Gehirn und Rückenmark) nämlich aus dem sogenannten Hornblatt oder Ektoderm, aus dem sich auch alle Hautdrüsen, der Augapfel und die wesentlichsten Teile der Geschlechtsdrüsen entwickeln, während allerdings die Cutis, vielleicht auch das Mark der Haare, Hörner, Klauen und Hufe[107]), jedenfalls aber das Muskelsystem, aus dem Fleischblatt oder Mesoderm, der Verdauungskanal und die Verdauungsdrüsen aus dem

---

[107]) Vgl. dagegen Kölliker „Über den Haarwechsel und den Bau der Haare“ Zeitschr. f. wissenschaftl. Zoologie 1850; Siedamgrotzky, „Über die Struktur und das Wachstum der Hornscheiden der Wiederkäuer und der Krallen der Fleischfresser“, Dresden 1871, u. A. Stricker „Über die Entwickelung und den Bau des Wollhaares beim Schafe, Landw. Jahrbücher 1887, XVI. S. 644.

Darmdrüsenblatt oder Entoderm hervorgehen. Immerhin sind die angedeuteten, noch wenig aufgeklärten Beziehungen höchst komplizierter Natur.

Für die Edelwollschafe und sogenannte warmblütige Pferde gelten die obigen speziellen Anweisungen in Betreff der Haut und des Haares nur bedingungsweise. Festgestellt ist bei den Schafen, daß eine schwammige Hautbeschaffenheit immer eine weniger feine oder doch mürbe Wolle bedingt. Man hat auch bei Edelwollschafen auf eine kernige, wenn auch feine, weiche, nicht stark verschiebbare, aber auch nicht straff anliegende Haut zu sehen. Ganz fehlerhaft sind bei denselben grobe, ebenso feine, wenn harte Hautfalten, auf denen nämlich stets eine gröbere Wolle wächst, ganz abgesehen davon, daß Schafe mit zu harten Hautfalten in der Regel zu fettschweißreich und deshalb schlechte Futterverwerter sind. Bei warmblütigen Pferden ist schon deshalb eventuell auf eine feine, wenig verschiebbare Haut und feine Behaarung zu sehen, weil in der Regel durch eine solche Haut- und Haarbeschaffenheit die beliebten und teuer bezahlten, sogenannten trockenen und edlen Formen zu stande kommen. Im Übrigen kann der Verfasser auf Grund langjähriger Erfahrungen konstatieren, daß zwischen der Feinheit der Haut und des Haares bei sämtlichen Haustieren keine gesetzmäßige Korrelation besteht. Man trifft sowohl Pferde, als auch Schafe, Rinder und Schweine, die auf relativ dicker, allerdings meist festanliegender Haut, ein dichtstehendes feinstes Haar, resp. dünne Borsten tragen, in anderen Fällen sehr locker- und feinhäutige Individuen, die grobhaarig sind [108]). In den letzteren Fällen ist für die günstige Beurteilung der betreffenden Tiere in erster Linie maßgeblich, ob ihre Haut zugleich kernig und weich und ob ihre Haare weder fettarm noch überfett, aber glänzend und elastisch sind. Daß unter allen Umständen Beziehungen zwischen dem Stoffwechselverlauf der Tiere und der besonderen Haarbeschaffenheit derselben bestehen, beweisen auch die bekannten Wirkungen des Kochsalzes als tierischer Nähr- und Reizstoff. Das Kochsalz regt in hohem Maße den Stoffwechsel an, steigert denselben. Tiere, die an Kochsalzhunger leiden, bekommen alsbald glanzlose, späterhin gesträubte, haltlose Haare, zeigen sogar bei längerer Dauer des Kochsalzmangels Kahlstellen, weil ihr Stoffwechselverlauf ein mangelhafter ist und deshalb alle Exkretionsvorgänge unvollkommen erfolgen.

Hinsichtlich des Haarkleides und der Beziehungen desselben zur allgemeinen Beschaffenheit eines Tieres ist noch zu erwähnen, daß man in südlichen Ländern, wohl mit Recht, bei der Auswahl von Eselhengsten für die Maultierzucht fast mehr Wert auf eine gute Behaarung, als auf die Formen und die Größe derselben legt. Für wichtig gehalten wird dabei

---

[108]) Vergl. auch E. Zürn „Kritik der Lehre von den Milchzeichen.“ Landw. Jahrbücher XIX. S. 735.

besonders, daß auch die äußersten Teile des Körpers möglichst gut bewachsen und mit elastischen Haaren dicht besetzt seien. Diese Anschauung wird von zahlreichen Fachleuten bei uns geteilt und in Betreff aller Haustiere als ein wichtiges allgemeines Beurteilungsmoment geltend gemacht. Gegen eine zu weitgehende Verallgemeinerung derselben ist indessen anzuführen, daß in manchen Tierrassen die meisten Individuen überhaupt häufig beim Älter-, nicht erst beim Altwerden, an einzelnen Körperstellen mehr und mehr kahl werden, oder einen dünneren Haarstand bekommen, ohne daß dies eine Abschwächung der Lebenskraft und Leistungsfähigkeit anzeigen würde. Ich verweise nur auf gewisse orientalische Pferdeschläge, deren Angehörige solche Kahlstellen oder schwach behaarte Stellen in der Umgebung des Auges, der Geschlechtsteile, am Skrotum, am Ohr, an den Lippenrändern, Nasenlöchern, an den Innenseiten der Ellenbogenbeine ganz allgemein zeigen, ohne deshalb Schwächlinge zu sein. Der „Argamak", ein in Turan beheimateter Pferdeschlag arabisch-persisch-tartarischer Blutmischung, welcher eminent leistungsfähige, ausdauernde, gesunde und genügsame Pferde liefert, verliert sogar, bald nachdem die Tiere ausgewachsen sind, die Mähnenhaare. Auch viele sogenannte norische Pferde des älteren mittelschweren Typus, besonders tigerhaarige, Schecken und auch Schimmel, in der Regel solche, die offenbar auch etwas orientalisches Blut haben, sind oft um das Maul und die Augen herum fast haarlos und an den betreffenden, in der Hauptsache hellpigmentierten Stellen, mit blauschwarzen Punkten versehen. Gerade solche, mit sogen. „Krötenmaul" und „Krötenaugen" behaftete, häßlich gezeichnete und darum nicht durch Vorurteil begünstigte Tiere, sind wegen ihrer Ausdauer, Widerstandskraft, Genügsamkeit und Leistungsfähigkeit in gewissen österreichischen Gebirgsgegenden als Gebrauchstiere sehr gesucht. Sie vererben oft, meistens auch das Krötenmaul und die Krötenaugen, in durchschlagender Weise und wenn sie trotzdem an Zahl abnehmen, liegt dies nur daran, daß man sie der herrschenden Farbenmode wegen nicht mit Vorliebe zur Zucht benützt. Neben vielen hunderten von norischen Zuchthengsten, die der Verfasser in den letzten 20 Jahren zu sehen und zu beobachten Gelegenheit hatte, waren nur einzelne, aber ausnahmslos vortreffliche krötenmaulige ꝛc. Tiere. Bei den Pferden können die besprochenen Kahlstellen keinesfalls unbedingt als Zeichen eines nicht normal funktionierenden Nervensystems, resp. eines weniger regen Stoffwechsels oder geringerer Leistungsfähigkeit gelten. Besonders auch beim englischen Vollblut scheint dies der Fall zu sein. Die meisten Vollblutzüchter nehmen sogar an, daß Stuten mit behaarten Eutern oder mit einer bis dicht an das Euter behaarten Bauchhaut unergiebige Ammen seien. Ich möchte aber dahingestellt sein lassen, ob dies wirklich sicher festgestellt ist.

Anders als bei den Pferden liegt die Sache bei den Wiederkäuern und

bei den Schweinen. Bei den Merinoschafen, auch bei Milchschafen und englischen Fleischschafen, bilden sich häufig Kahlstellen im Gesicht, an den Ohren, am Bauch, an den Geschlechtsteilen. Solche Kahlstellen oder nur eine auffallende Undichtheit des Haarwuchses an den bezeichneten Stellen sind bei Schafen, geradeso wie die mangelhafte Behaarung der Schweine oder Kahlstellen an den Geschlechtsteilen der Rinder, immer ein Zeichen eines weniger regen Stoffwechsels und verminderter Widerstandskraft. Sind es doch auch besonders Incestprodukte, sowie schlecht gefütterte und gehaltene Tiere, oder zu einer krankhaften Fettsucht disponierte Individuen, oder auch geschlechtlich zu stark in Anspruch genommene Vatertiere, endlich auch Muttertiere, die wiederholt geworfen haben und nicht gut gefüttert wurden, welche sich durch eine mangelhafte Haarbekleidung, bezw. immer mehr abnehmende Haardichtigkeit, sowie durch Kahlstellen am häufigsten auszeichnen. Andererseits ist wohl zu beachten, daß gute, durch leichte Ernährbarkeit und große Mastfähigkeit gekennzeichnete Fleisch-, bezw. Fettschafe, niemals einen zu dichten Wollstand haben dürfen, und besonders nicht an den obenbezeichneten, zur Kahlheit neigenden Körperstellen, auch nicht am Vorarm, sehr dicht bewachsen sein können. Ich erinnere auch an die Thatsache, daß höchste Woll- und höchste Fleisch- (richtiger Fett-) Erträge beim Schaf ebensowenig vereinbar sind, wie die höchste Milch- und Fettmastleistung beim Rinde. Der schwächere Haarwuchs, besonders aber Kahlstellen, zeigen bei Masttieren unbedingt einen weniger intensiven Stoffwechsel an, der für die Fleischmast nicht ausgewachsener Tiere unerwünscht, für die Fettmast ausgewachsener Tiere aber stets vorteilhaft ist. Die Abnahme des Haarwuchses steht oft scheinbar in direkter Beziehung zu einer größeren Ansammlung von Fett unter der Haut. Man sieht dies in eklatanter Weise bei den englischen Leicesterschafen, bei denen die Wolllänge und der Wollertrag in demselben Verhältnis als sich die Fettansammlung unter der Haut vermehrt, zurückgehen und die man deshalb in England als Wollschafe gemeinhin nicht über 3 Jahre alt werden läßt. Die zweiteiligen Fettpolster der Fettsteißschafe sind unten und hinten stets kahl, der nur schwach mit Fettpolstern besetzte cylindrische Schwanz des astrakanischen Schafes ist dagegen bewollt, während die fettreichen Breitschwänze gewisser afrikanischer Schafe immer unten kahl sind. Die bekannten Fettpolster der Shorthorns sind auch meistens schwächer behaart. Unter den Schweinen eines Wurfes findet man mitunter stark-, schwachbehaarte und auch fast nackte Tiere. In der Regel sind die letzteren beiden, weil sie einen weniger regen und intensiven Stoffwechsel haben, die besten Speck-, resp. Fettmastschweine, während die gut behaarten sich besser für Fleischmastzwecke eignen.

Es sind in Betreff der Allgemeinbeurteilung eines Tieres nach seiner Haut- und Haarbeschaffenheit immerhin bedeutsame Unterschiede zu machen.

Eine Schablone ist auch in dieser Beziehung nicht anwendbar. Genau das Gleiche muß geltend gemacht werden in Betreff der Ohrbeschaffenheit des Tieres, soweit sie dazu geeignet ist, sich ein Urteil über die Allgemeinbeschaffenheit eines Tieres zu bilden. Der Ohrbeschaffenheit wird von vielen Tierkennern ein besonderes Gewicht beigelegt; meistens wohl deshalb, weil man auch am Ohr ein sicheres Urteil über die Haut- und Haarbeschaffenheit eines Tieres, ja sogar über das Temperament desselben gewinnen zu können glaubt. Das ist aber nur bei Beobachtung sehr feiner Unterschiede und selbst dann nicht mit voller Sicherheit erreichbar. Abgesehen davon, daß die Größe und die Stellung der Ohren, besonders bei den Schafen und Schweinen, auch Rasse- oder Zuchteigenschaft sein kann und die Stärke derselben durch das Geschlecht mitbedingt wird — was bei der Beurteilung der Ohren sehr mitzuberücksichtigen ist — kann es im allgemeinen nicht als zulässig erachtet werden, aus der Größe, Dicke oder Feinheit, oder einer gewissen Stellung der Ohren ohne Weiteres auf was immer welche allgemeine oder besondere Eigenschaften des betreffenden Tieres zu schließen. Hängt doch die Stärke und Stellung der Ohren nicht allein von der Hautbeschaffenheit, sondern auch vom Ohrknorpel ab. Dieser kann verhältnismäßig groß und dick oder klein und fein sein, und eine gewisse Grobheit oder Feinheit des Ohres deshalb vornehmlich durch den Ohrknorpel verursacht werden, während vielleicht die Haut- und Haarbeschaffenhiet des betreffenden Tieres als völlig normal anzusehen ist. Allerdings haben in ihrer Gesundheit und Widerstandskraft geschwächte Tiere häufig nicht bloß eine zu dünne, wenig elastische leblose Haut, sondern auch einen schwach entwickelten Ohrknorpel. Die bezeichneten Tiere können aber auch einen stark entwickelten Ohrknorpel und deshalb derber anzufühlende Ohren haben. Es ist also durch Befühlen festzustellen, ob die Grobheit oder Feinheit des Ohres vornehmlich durch die Knorpel- oder durch die Hautbeschaffenheit verursacht ist. Auffallend glatte und feine, sozusagen durchsichtige Ohren, die zudem an der Außenfläche dünn behaart oder sogar kahl und rötlich schimmernd sind, geben immer Veranlassung zu der Annahme, daß wir es mit schwächlichen Tieren von geringer Widerstandskraft zu thun haben, während große, dicke, hartanzufühlende, mit groben, harten Haaren bewachsene Ohren meistens einen wenig regen Stoffwechsel und deshalb gemeinhin wenig leistungsfähige Tiere anzeigen können. Ohren, die weich aber doch verhältnismäßig derb im Griff sind können ein Zeichen leichter Ernährbarkeit, besonders im Hinblick auf Mastfähigkeit sein.

Man muß sich auch in Betreff der Ohren, besonders insoferne als sie das Gesamtbild des Kopfes beeinflussen, vor jedem Formalismus hüten, darf bei der Allgemeinbeurteilung eines Tieres überhaupt keine Einzelneigenschaften für allein maßgeblich erachten,

muß endlich gewisse Unterschiede in den bezeichneten allgemeinen Beziehungen zu machen wissen, wenn man keinen einseitigen, sondern einen in jeder Beziehung zutreffenden Gesamteindruck von dem zu beurteilenden Tiere gewinnen will.

Die angedeuteten Unterschiede zu machen, ist lediglich Sache der persönlichen Begabung und Übung. Ein sicheres Urteil darüber, in welcher Weise — von ausgesprochen pathologischen Verhältnissen abgesehen — verschiedene Nervenzustände oder die sogenannte Nervenkonstitution in der äußeren Erscheinung eines Tieres Ausdruck finden, ist uns einstweilen auch versagt. Ein Tier kann nach den herrschenden Vorstellungen noch so normal aussehen und einen noch so günstigen allgemeinen Eindruck machen, so können doch unbestimmbare Nervenzustände oder eine von Haus aus schwache Nervenkonstitution, welche bei jeder Art von Leistung eine stärkere Zerstörung (Erschöpfung) in den Nervencentren bedingt, sowohl die Intensität als auch den Umfang und die Dauer jeder tierischen Produktion wesentlich beeinträchtigen. Andere, nach ihrem zu groben oder zu feinen Exterieur oder wegen anscheinend schwerer Fehler im Bau, weniger günstig zu beurteilende Tiere können zufolge einer schwer feststellbaren besseren Nervenverfassung bedeutend leistungsfähiger und um so wertvoller sein. Instinktiv durchschauen viele Tierkenner die oft sogar recht krassen Widersprüche, welche zwischen dem allgemeinen Aussehen und der Leistungsfähigkeit von Zucht- und Gebrauchstieren scheinbar bestehen. Ein unfehlbares Urteil zu fällen ist Niemandem möglich, da unsere Kenntnisse auf dem Gebiete der Nervenphysiologie zur Zeit noch viel zu unvollkommen sind. Das Urteil, welches man nach dem Äußeren eines Tieres über dasselbe gewinnen kann, entwickelt sich deshalb in Betreff des allgemeinen Eindruckes oft aus ähnlichen psychischen Vorgängen, wie sie sich in unserm Innern bei der Betrachtung einer schönen Gegend, eines sympathischen Menschen, eines schönen Bildes oder irgend eines anderen Kunstwerkes abspielen. Entweder wir empfinden ein Gefühl der Befriedigung, oder der Nichtbefriedigung. Die Tierbeurteilung nach dem allgemeinen Äußeren ist, gerade so wie die auf Grund derselben durchgeführte Züchtung, oft vornehmlich eine künstlerische Thätigkeit, und man muß Behmer Recht geben, wenn er im Hinblick auf die große Mehrzahl der Züchter sagt[109]), daß der „Sinn und Verstand für Züchten gewissermaßen eine Kunst, eine ererbte Anlage ist, die Verstand aber keine sogenannte Bildung voraussetzt." Sie bedarf aber stets der Ausbildung, da jede ererbte Anlage nur durch Übung zu einer entsprechenden Leistungsfähigkeit gebracht werden kann.

Da uns die exakten Grundlagen für die Gesamtbeurteilung eines Tieres

---

[109]) A. a. O. S. 16.

fehlen und weil der Wert desselben immerhin durch den besonderen Körperbau mitbedingt wird, kann jene allein niemals als ausreichend betrachtet werden. Der allgemeinen Musterung muß stets eine Prüfung im Einzelnen folgen, ein Verfahren, das ja auch — obgleich in sehr verschiedener Weise, in der landwirtschaftlichen Praxis, auf Ausstellungen, beim Ankören von Zuchttieren ꝛc. geübt wird. Aber auch die bei der Prüfung eines Tieres im Einzelnen zur Zeit herrschenden Grund- oder sogenannten Erfahrungssätze entspringen in zunehmendem Umfange einem bedenklichen Formalismus, welchen energisch zu bekämpfen, Nichts unversucht bleiben darf.

Zunächst muß wiederholt festgestellt werden, daß es überhaupt unmöglich ist, nach irgend welchen äußeren Formen und Eigenschaften den Zuchtwert eines Tieres zu bestimmen, da jene äußerlich wahrnehmbaren Merkmale, von denen gemeinhin angenommen wird, daß sie gewisse Leistungen bedingen oder anzeigen, von sehr ungleicher züchterischer Bedeutung sein können. Leistungen werden nämlich, wie wir schon gehört haben, selbst von anscheinend ganz gleich beschaffenen Tieren, der gleichen Abstammung, höchst selten mit gleicher Kraft vererbt. Wenn H. v. Nathusius[110]) sagte:

„Gesetzmäßigkeit in dem Modus, in der Art der Vererbung ist noch nicht erkannt“,

so gilt dies auch heute noch. Auch der Ausspruch Dünkelbergs[111]): „Nur durch vorsichtiges Tasten und Probieren gelingt es diesem oder jenem umsichtigen und glücklichen Sterblichen, einen bedeutenden Treffer zu gewinnen, welcher der großen Mehrzahl der Züchter versagt bleibt“ — ist vollberechtigt.

Einer der genialsten und erfolgreichsten Züchter, die je gelebt haben, Charles Colling, der Begründer der modernen Shorthornzucht, erkannte, wie wir bestimmt wissen, die vorzüglichen Zuchteigenschaften des relativ kleinen Bullen Hubbak auch erst nach längerer Leistungsprüfung, d. h. leider zu spät, nachdem er ihn nämlich, wie seine Vorbesitzer, nach verhältnismäßig kurzer (dreijähriger) Benützung wieder verkauft hatte. Wie Colling mit dem Bullen Hubbak, der einen durchschlagenden Einfluß auf die verbesserte Shorthornzucht ausübte, ist es Tausenden von Züchtern mit ihren besten Zuchttieren gegangen, und es geschieht heutzutage, wo großenteils nur Formen-, Farben- und Rassezucht getrieben, also nach rein formalistischen Grundsätzen gezüchtet wird, fortgesetzt, daß Tiere mit dem höchsten Zuchtwert kastriert, oder der Schlachtbank überliefert oder leichthin veräußert werden — nur weil sie in formalistischer Beziehung nicht entsprechen. Es ist mir ein Fall bekannt von einem Sprungstier, den man im jugendlichsten Alter wegen

---

[110]) Vorträge über Viehzucht ꝛc. I. Allgemeines. Berlin 1872, S. 115.

[111]) Über Individualpotenz und Vererbung, Landw. Jahrb. X 1881 S. 116. Vgl. auch desselben Verfassers „Allgemeine und angewandte Viehzucht“. Braunschweig 1892 S. 131.

einiger Formen- und Farbenfehler, nach kurzer Benützung zur Zucht, aus einer Hochzuchtherde ausgestoßen und um den Fleischwert an einen Händler verkauft hatte. Später suchte man diesen Stier im ganzen Lande und würde ihn gerne um den höchsten Preis zurückgekauft haben, weil man nachträglich entdeckt hatte, daß er die besten Rinder gemacht, welche in der betreffenden Zucht je erzielt worden waren.

In Gestüten ist es schon vorgekommen, daß ein neuer Dirigent, welcher die Zuchttauglichkeit der einzelnen Tiere nicht kannte oder ein allzu großer Exterieurist war, die bewährtesten Tiere veräußerte, um sie später, soweit möglich wieder zurückzukaufen. Viele in England und auch in anderen Ländern hochangesehene ältere Hengste wurden in ihrer besten Zeit wenig zur Zucht benutzt, weil sie nicht ganz korrekt gebaut waren. Man hat ihren großen Zuchtwert erst an ihrer Descendenz erkannt. Den Begründern der englischen Vollblutzucht erging es zum Teil nicht anders. Darleys Arabian soll gar nicht sehr edel ausgesehen haben; man hielt ihn wegen seines starken kräftigen Baues zur Rennzucht für ungeeignet, bis seine Nachkommen dieses Vorurteil berichtigten. Ebenso wurde Godolphins Qualität erst recht spät erkannt, denn er war auch nicht von edelstem Aussehen, hatte einen gemeinen Kopf, hängende Ohren, war sogar zu alledem mit Fiedelbogenbeinen behaftet. Erst als er mit Roxana eines der schnellsten Pferde, Lath gezeugt hatte, begriff man seinen Zuchtwert.[112]) — Der englische Vollbluthengst Squirt, als Vater des Marske und Großvater des Eclipse gewiß ein hervorragendes Pferd, sollte als wertlos erschossen werden. Die Fürbitte eines Dieners bewahrte ihm das Leben und später zeugte er nicht nur Marske, sondern u. a. auch die durch ihre Nachzucht berühmte Syphon, welche 17 Fohlen zur Welt brachte, die zum Teil hervorragende Pferde wurden. Die Erfolge von Marske, des Vaters des Eclipse, auf der Rennbahn waren nur geringe. Marske wurde für einen sehr geringen Preis an einen Landmann verkauft, da man ihn als Zuchthengst nicht schätzte. Er belegte in Dorsetshire Ponny- und Landstuten um $^1/_2$ Guinee, wurde dann um 20 Guineen von Mr. Wilman und später von Graf Abingdon um 1000 Guineen erstanden. Erst als er sozusagen zufälliger Weise mit Spiletta Eclipse erzeugt hatte, wurde er der gesuchteste Deckhengst, der für einen Sprung 50—100 Pfund Sterling erhielt.

Hambletonian, der Begründer der modernen amerikanischen Traberzucht, wurde als Füllen so unterschätzt, daß man ihn samt seiner ausgezeichneten Mutter um 125 Dollars verkaufte; er trug seinem Besitzer über 100000 Dollars Deckgelder ein.

---

[112]) Vergl. auch C. v. Drathen, Das schwere Arbeitspferd in England und Schottland. Berlin 1898 S. 23.

Wer hätte einstens wohl gedacht, daß die Vollblutstute Pocahontas (geb. 1837) eine so hervorragend leistungsfähige Zuchtstute würde. Sie betrat die Rennbahn neunmal, ohne je einen entscheidenden Sieg zu erringen. Trotzdem gab sie fünfzehn Pferden das Leben, die teils direkt, teils durch ihre Nachzucht eine hervorragende Rolle in der Vollblutzucht gespielt haben, wie z. B. die Hengste Stockwell, Rataplan, King Tom, Knight of Kars, Knight of St. Patrick, die Stuten Ayacanora, Araucaria und Indiana. Auch der bekannte deutsche Vollbluthengst Chamant ist als Sohn der Araucaria ein Pocahontas-Abkömmling, welchen jene, 25 Jahre alt, als letztes Fohlen zur Welt brachte.

Graf Lehndorf rät[113]) in Betreff des Ankaufes von Vollblutstuten nur solche aus bewährtem Blut zu kaufen, konstatiert indessen auf Grund seiner reichen Erfahrungen, daß die gute Abstammung allein auch nicht entscheidend sei; man dürfe nur solche Stuten kaufen, die eigene Leistungen auf der Rennbahn aufzuweisen haben oder wegen ihrer Jugend im Gestüt noch nicht erprobt sind, oder welche bereits Sieger gebracht und dadurch bewiesen hätten, daß sie gesunde Mütter und geeignete Fortpflanzer der Vorzüge ihrer Familie sind. Derselbe warnt besonders vor Stuten, die nie trainiert worden sind oder deren Beinschäden deutlich erkennen lassen, weshalb sie nicht öffentlich aufgetreten sind. Das Sicherste sei, „man halte ungeprüfte Tiere so lange für wertlos, bis sie durch ihre Nachzucht bewiesen haben, daß sie gesunde Mütter sind."

Der erfahrene Graf Lehndorf ist hienach, wie dieser ausgezeichnete Fachmann übrigens auch bei anderen Gelegenheiten bewiesen hat, kein Anhänger des Formalismus. Um so mehr war ich überrascht, der folgenden Anschauung in dem sehr lehrreichen Lehndorfschen Buche Ausdruck gegeben zu finden[114]): „Der möglichst scharf markierte Ausdruck in Muskulatur und Gliedmaßen eines Zuchttieres läßt darauf schließen, daß es auch durchschlagend vererben wird."

Gerade unter den Vollblutpferden gab und giebt es manche, die trotz der bezeichneten Beschaffenheit nicht durchschlagend vererbten. So die Stockwellabkömmlinge, die ihre gemeinhin sehr markierte Muskulatur bezüglich der Gliedmaßen nicht sicher vererben. — Gladiateur und The Barb waren trotz ihres großenteils sehr entsprechenden Aussehens und obgleich sie Rennpferde erster Klasse waren, als Zuchthengste erfolglos. The Barbs (er hatte allerdings Säbelbeine aber eine sehr gute Hinterhand) gute Eigenschaften sollen nach W. Allison[115]) erst in der zweiten Generation seiner Kinder durchgeschlagen haben. Wenn ich recht unterrichtet bin, hatten auch Lord

---

[113]) Handbuch für Pferdezüchter. Berlin 1896 S. 203.

[114]) A. a. O. S. 167.

[115]) A. a. O. S. 125.

Lyon und Sir Peter eine sehr markierte Muskulatur; beide waren ganz hervorragende Rennpferde, waren jedoch als Gestütspferde nicht entsprechend. Andere dagegen wieder, die auffallend „unedel" (richtiger gesagt „grob") ausgeformt waren, so z. B. der Vollbluthengst Sampson, gelangten für die englische Vollblutzucht zu hoher Bedeutung. Sampson erregte, als er im Jahre 1754 zum erstenmale die Bahn betrat, durch seine Größe und Knochenstärke allgemeines Aufsehen. Er hatte beides von seiner Mutter „unbekannter Abkunft" geerbt, ebenso auch die groben Formen, einen schweren Kopf rc. Der als Rennpferd sehr glückliche Sampson wurde viel zur Zucht benützt und man schreibt es besonders ihm und seinen Nachkommen zu, daß die früher dem Vollblut eigenen Kennzeichen der orientalischen Pferde mehr und mehr verwischt wurden. Obgleich Sampsons Abstammung nicht als vollblütig nachweisbar war, gilt er doch, wie alle seine reingezüchteten Nachkommen, als unanfechtbares Vollblut. Ich erwähne von seinen berühmt gewordenen Nachkommen nur Engineer, Mambrino, Phänomenon, Orville, Rubens, Selim. Alle Sampsonnachkommen waren relativ groß und knochenstark. Der englische Vollbluthengst Messenger (Sohn des Mambrino, also ebenfalls ein Sampson-Großenkel), von dem G. Wilkes behauptete, daß er als Mitbegründer der modernen amerikanischen Traberzucht, nämlich als Großvater des Hambletonian rc. rc. das Nationalvermögen der Union um 100 Millionen bereichert habe, hatte ebenfalls keine scharfmarkierten Formen und einen großen, sogenannten höchst ordinären Kopf.

Der berühmte Muskat hatte eine Hinterhand wie ein Lastpferd und einen Stierrücken, war aber doch erfolgreich in der Zucht.

Auch Melbourne war trotz einer gewissen Grobheit und seines unschönen Ramskopfes ein sehr guter Zuchthengst; er hat allerdings merkwürdiger Weise nur sehr hervorragende Stuten geliefert, während seine männlichen Nachkommen als Zuchttiere wenig excellierten. Als durch eine nicht scharf markierte Muskulatur ausgezeichnet erwähne ich noch den berühmten Daniel O'Rourke, der, ebenso wie ungezählte andere, nicht durch „möglichst scharf markierten Ausdruck in Muskulatur und Gliedmaßen" auffallende Tiere beweist, daß die bezeichnete Form kein sicheres Zeichen einer durchschlagenden Vererbung ist.

Der erfahrene und verdienstvolle Leiter des kaiserl. und königl. Hofgestütes zu Kladrub (Böhmen), Herr R. Motloch[116]) konstatiert ebenfalls, „daß der verkannte Wert eines Hengstes oft erst dann zur Geltung kommt, wenn er bereits ausgemustert ist." „Der Grad der Vererbung" — sagt Motloch ebenso kurz als zutreffend — „ist eine individuelle Eigenschaft und erst durch die Zucht zu erproben."

---

[116]) Geschichte und Zucht d. englischen Pferdes. Als Manuskript gedruckt.

Wir wollen die Feststellung des Zuchtwertes eines Tieres nach seinem Exterieur weiterhin ganz unberührt lassen, da die Zuchtleistung unbedingt nur durch längere Leistungsprüfung beurteilt werden kann. Wir wollen aber Klarheit darüber zu gewinnen suchen, ob nicht etwa wenigstens der Nutz- oder Gebrauchswert eines Tieres nach seinem Äußern an gewissen besonderen Merkmalen sicher zu erkennen ist?

Um diese Frage zu beantworten, dürfte zunächst noch ganz klar festzustellen sein, was im landwirtschaftlichen Sinne unter Nutz- oder Gebrauchswert zu verstehen ist. Der Nutz- oder Gebrauchswert eines Tieres beruht auf der Leistungsquantität und Leistungsqualität desselben. Die Quantität und Qualität der Leistung sind aber, im landwirtschaftlichen Sinne betrachtet, auch niemals absolute, sondern immer relative Größen. Sie werden immer bedingt von dem Verhältnis zwischen dem Futteraufwand und der durch diesen hervorgebrachten tierischen Produktion. So wird der Wert einer Milchkuh nicht bestimmt durch die absolute Größe und den Fettgehalt ihres Milchertrages, sondern durch den Futterverbrauch, welchen der letztere erfordert. Tiere mit besten sogenannten Milchformen und Milchzeichen können, da die Milchsekretion ganz besonders von dem die Individualität bedingenden Nervensystem abhängt, geringe Milch- und Fetterträge geben; sie können aber auch milchreich sein, können indessen einen derartigen Futteraufwand beanspruchen, daß sie, entweder nur örtlich (weil eben der nötige Futteraufwand nicht bestritten werden kann) oder überhaupt unrentabel sind. Als landwirtschaftliche Nutztiere können sie letzterenfalls, trotz ihres Milchreichtums, nicht gutgeheißen werden.

Darüber, wie ungleich der Nutz- oder Gebrauchswert von Milchkühen der gleichen Rasse, des gleichen Schlages, desselben Stammes sein kann, zumal dann, wenn es sich um höhergezogene Tiere handelt, die nämlich hinsichtlich aller physiologisch bedingten Eigenschaften größere individuelle Unterschiede als primitive Tiere zeigen, liegen bereits ziemlich exakte Erhebungen vor. Ich verweise vorerst auf diejenigen der dänischen sogenannten „Controlvereine", Vereine von Landwirten, die bezwecken, in den Herden derselben die Leistungsfähigkeit der einzelnen Kühe in Bezug auf Menge und Gehalt der Milch, resp. betreffs ihrer Futterverwertung zu ermitteln, um die minder nutzbaren ausstoßen zu können und nur mit den besten Futterverwertern zu züchten. In Dänemark existieren bereits mehrere solcher Vereine, so einer in Kildebrönd, einer in Vejen, einer in Alling und einer in Väse. Durch Prüfung von 54 vier Jahre alten und älteren Kühen in 9 verschiedenen Ställen des Bezirkes Alling, im Jahr 1896, wurde festgestellt[117], daß die beiden schlechtesten Kühe:

[117] Mälkeritidende X. Kopenhagen 1897 S. 73. Vgl. auch Ill. landw. Zeitg. 1898 S. 22 „Einträglichere Milchwirtschaft".

A 5861 Pfd. (1/2 kg) Milch und 205,3 Pfd. Butter
B 3111 „ „ „ 139,91 „ „

lieferten, während die Futterkosten für 1 Pfd. Butter bei

A 115,6 Öre (1,125 Pfg.)
B 112,0 „

betrugen. Trotzdem B viel weniger Milch und Butter als A lieferte, war sie doch die bessere Kuh. Schlecht waren sie freilich beide, da für das Pfd. Butter im Versuchsjahr nur 92 Öre erhältlich waren. Die beiden besten Allinger Kühe gaben:

C 5268 Pfd. Milch und 234,4 Pfd. Butter
D 7862 „ „ „ 309,95 „ „

C gab also weniger Milch als die schlechteste Kuh A und auch nicht viel Butter mehr als diese. Die Futterkosten für 1 Pfd. Butter betrugen aber bei

C 62,6 Öre
D 58,0 „

und dieselben lieferten also Butter um fast die Hälfte des Futteraufwandes bei den ersteren beiden Kühen!

Im Bezirk Vejen wurden im Jahre 1896/7 (1. Mai) 354 ältere und jüngere Kühe geprüft [118]). Von den über 4 Jahre alten, im Ganzen 180 Kühen, gaben die beiden schlechtesten:

A 5263,3 Pfd. Milch und 162,16 Pfd. Butter
B 3973,4 „ „ „ 132,86 „ „

A gab viel mehr Milch und mehr Butter als B, die Futterkosten für 1 Pfd. Butter betrugen aber bei

A 128,2 Öre
B 120,1 „

Bei einem Butterpreis von 92 Öre pro Pfd. Butter waren beide passiv, während die beiden besten Vejener

C 15481,7 Pfd. Milch und 543,07 Pfd. Butter
D 9945,4 „ „ „ 369,83 „ „

lieferten, und trotz der kolossalen Unterschiede in den Milch- und Butterertägnissen an Futterkosten für 1 Pfd. Butter berechnen ließen:

C 55,7 Öre
D 56,6 „

Besonders lehrreich ist ferner, daß in einem Vejener Stall von 16 geprüften Kühen

---

[118]) A. a. O. S. 521.

die schlechteste	7335,3 Pfd. Milch	und	241,86 Pfd. Butter
„ beste	7158,6 „ „	„	290,54 „ „

lieferte, während die Futterkosten für 1 Pfd. Butter betrugen,

bei der schlechtesten Kuh 94,3 Öre
„ „ besten „ 63,0 „

Der verdienstvolle Benno Martiny hat in deutschen Fachzeitschriften zuerst darauf hingewiesen, worauf es behufs Feststellung des wirklichen Gebrauchs- oder Nutzwertes, sowie des Zuchtwertes einer Kuh in erster Linie ankommt und daß wir in dieser Beziehung nicht nur im Vergleich zu Dänemark, sondern auch den Vereinigten Staaten gegenüber zurückgeblieben sind. In einer sehr wertvollen Artikelserie [119]) gab Martiny eine Übersicht jener nachahmenswerten Bestrebungen, die in beiden genannten Ländern zur Hebung der Milchviehzucht bereits seit längerer Zeit mit zum Teil geradezu verblüffenden Resultaten befolgt werden. Martiny berichtete auch über andere dänische Untersuchungen [120]), bei denen in 19 Kuhhaltungen mit 236 Kühen durch ein volles Jahr festgestellt wurde, wie sich der Milch- und Butterertrag der Kühe zu ihrem Futterverzehr verhielt. In einem Stall mit 36 Kühen bewegten sich die Futterkosten für 1 Pfd. Butter zwischen 52,5 und 124 Öre; 8 Kühe, also 22 Prozent verbrauchten zur Lieferung von 1 Pfd. Butter mehr Futterwert als der durchschnittliche Verkaufspreis der Butter (90 Öre pro 1 Pfd. Butter) betrug, waren also passiv. In einzelnen anderen Versuchsställen ergaben sich

Zahl der Kühe	Futterkosten f. 1 Pfd. Butter	Zahl der passiven Kühe
41 „	56,2—146,7 Öre	21 oder 51 Prozent
24 „	66,6—292,9 „	12 „ 50 „
17 „	66,6—135,9 „	8 „ 47 „
12 „	70,6—126,9 „	6 „ 50 „
12 „	72,9—120,6 „	6 „ 50 „
8 „	74,2—117,9 „	5 „ 62,5 „

Bei einem Vergleich sämtlicher 236 Kühe stellte sich heraus, daß die geringsten Futterkosten pro 1 Pfd. Butter 52,5, die höchsten 292,9 Öre betrugen, sich also wie 1 : 5,5 verhielten und daß unter den geprüften 236 Kühen 89, das sind 38 Prozent, waren, welche sich als passiv erwiesen, indem ihre Futterkosten mehr oder weniger höher als der von denselben produzierte Butterwert berechnet wurden.

---

[119]) Eine seltene Milchkuh und eine noch seltenere Leistungsprüfung. Ill. landw. Ztg. Berlin 1897 Nr. 7, 9, 10, 11, 13, 17, 18 u. 19.

[120]) Mälkeritidende VIII. Kopenhagen 1895 H. 6 S. 89, IX. 1896. H. 39 S. 617, H. 48 S. 798.

Anderen bezüglichen Untersuchungen entnehmen wir Folgendes:

Versuchsstation des Staates Missouri[121])
9 Jerseykühe, Prüfungsdauer 1 Jahr.

	Futterkosten für 1 Pfd. Butter	Futterkosten für 100 Pfd. Milch
schlechteste Kuh	13,3 Cts.	75,1 Cts.
beste „	8,2 „	43,6 „

Versuchsstation des Staates Utah[122])
15 Kühe verschiedener Rasse. Prüfungsdauer 1 Jahr.

	Futterkosten für 1 Pfd. Butter	Futterkosten für 100 Pfd. Milch
schlechteste Kuh	11,42 Cts.	50,05 Cts.
beste „	5,91 „	31,83 „

Versuchsstation des Staates Pensylvanien[123])
9 Jersey- und Guernseykühe. Prüfungsdauer 150 Tage.

	Futterkosten	Wert der ermolkenen Milch
schlechteste Kuh	23,51 Dollars	28,06 Dollars
beste „	26,67 „	64,32 „

Prof. T. L. Haecker, Dirigent der Versuchsstation zu Antony-Park, Minnesota (Vereinigte Staaten von Nordamerika) beschäftigt sich ebenfalls seit Jahren damit, die Produktionskosten der Butter bei verschiedenen Milchkühen festzustellen[124]). Haecker fand gleichfalls, daß gewisse Tiere jeder Rasse bessere Resultate erzielen ließen, daß z. B. eine Holländer Kuh ein Kilogramm Butter für 84 Pfg. lieferte, während die Butter von einer anderen 163,33 Pfg. kostete. Je größer die Neigung zum Fleisch- (?) Ansatz war, je voller und schöner also die Formen der betreffenden Kühe sich darstellten, desto weniger Butter lieferten sie und desto höher stellten sich die Produktionskosten. Es waren aber auch unter den mageren Kühen solche, die wenig Butter lieferten und zu teuer produzierten. Haecker berichtet noch besonders über die Kuh „Ethel", von der er sagt, daß sie eine Schönheit sei, so daß er fürchte, „daß eine so gebaute Kuh neun Zehntel der Farmer kaufen würden." Bei einem 17 Wochen umfassenden Versuche stellte sich heraus, daß die schöne Ethel 123,7 Pfd. Butter mit 7,8 Cts. Futterkosten pro Pfd. lieferte, während die unansehnliche Kuh Houston in derselben Zeit 210,5 Pfd. Butter mit nur 4,6 Cts. Kosten einbrachte.

---

121) Experiment Station Record. VII. Washington 1896 S. 330.

122) A. a. O. VIII. 1897 S. 628.

123) A. a. O. VIII. 1897 S. 822.

124) „The Dakota Farmer" 15. Juli 1897. Nach d. „Illustrirt. landw. Ztg." 1897 Nr. 87 u. 88.

Alle bisherigen Versuche und Erfahrungen lehren, daß durchaus nicht die schönsten Kühe ihr Futter am besten verwerten; daß es auch nicht diejenigen sind, welche am längsten melken lassen oder deren Ertrag an Milch und Butterfett am langsamsten fällt. Daß es ferner Kühe giebt, die relativ fettarme Milch liefern und doch gute Futterverwerter sind, während wieder viele andere auf eine gute Fütterung überhaupt nicht reagieren. Anstatt diese Unterschiede in Betreff der Individualität unserer Kühe in Milchviehhaltungen und Milchzuchten in allererster Linie festzustellen, begnügt man sich damit, die Tiere vor Allem nach gewissen konventionellen Formen und Merkmalen zu beurteilen oder höchstens deren absoluten Milch- 2c. Erträge zu kontrolieren, welche letzteren jedoch, wie wir gesehen haben, keinen sicheren Maßstab für den Nutz- oder Gebrauchswert einer Kuh darbieten.

Wenn Benno Martiny der Meinung Ausdruck giebt[125]), daß es einträglicher gewesen wäre, wenn man in den in Dänemark untersuchten neunzehn Wirtschaften „von den 236 Kühen die 89 Fehlkühe einfach ausgestoßen und das durch die übrigen nicht verwertbare Futter auf den Düngerhaufen gebracht hätte" — so kann man ihm hierin nur beistimmen. Nicht minder richtig ist es, wenn derselbe Fachmann weiterhin ausführt: „Kommen schon Kühe der nachgewiesenen unwirtschaftlichen Art in besseren Wirtschaften Dänemarks vor, wie viel mehr wird es in anderen Ländern und in Wirtschaften der Fall sein, wo der Milchviehzucht und Milchviehhaltung weniger Aufmerksamkeit gewidmet, die Milchwirtschaft mit minderer Hingebung, minderem Nachdenken, minderer Kraftanstrengung betrieben wird." Der Verfasser würde sich garnicht darüber wundern, wenn ähnliche Erhebungen, bei uns ausgeführt, ergeben möchten, daß in manchen Gegenden noch mehr als $^1/_3$, vielleicht sogar über die Hälfte aller gehaltenen Milchkühe, Nichts einbringen, d. h. mehr Futterwert konsumieren als sie produzieren. Daß dies zur Verschlechterung der allgemein beklagten Notlage unserer Landwirtschaft nicht unwesentlich beiträgt, bedarf keiner weiteren Erörterungen.

Selten haben zwei, wenn auch äußerlich sehr gut übereinstimmende Kühe oder auch solche, die ungefähr die gleichen Milch- und Milchfetterträge liefern, denselben Futterbedarf. T. L. Haecker fand z. B. bei über drei Wintern ausgedehnten Versuchen, daß seine Kühe (großenteils Jerseys, Guernseys und Angus) zur bloßen Erhaltung von 100 Pfd. Lebendgewicht 1 Pfd. verdauliches Futter benötigten. Von seinen beiden Kühen „Dora" und „Olive" nimmt eine täglich 16 Pfd. verdaulicher Futterstoffe zu sich, von denen sie 8 Pfd. für sich braucht, so daß sie die Hälfte ihres Futters zur Milcherzeugung verwertet. Die andere frißt nur 12 Pfd., verbraucht

[125]) Illustrierte landw. Ztg. 1897 S. 82.

8 Pfd. für sich und liefert also nur Milch aus 4 Pfd. Futter. Ich will dahingestellt sein lassen, ob diese Ziffern ganz einwandsfrei erhoben worden sind; keinesfalls haben dieselben irgendwelchen allgemeinen Wert. Daß indessen bezüglich des Futterverwertungsvermögens ganz außerordentliche individuelle Verschiedenheiten allgemein bestehen, ist wohl zur Genüge festgestellt. Es darf auch nicht übersehen werden, daß die besten Fresser durchaus nicht immer die besten, sondern oft sogar die allerschlechtesten Futterverwerter sind. Auch bei der Fütterung des Milchviehes muß deshalb individualisiert werden, da es sonst immer und überall unvermeidlich ist, einzelne Kühe zu reichlich oder andere wieder zu knapp zu füttern, und eine größere oder geringere Zahl ganz unproduktiver oder sogar in Bezug auf Reinerträge passiver Tiere im Stall zu haben. Das mitunter geübte Verfahren, die Kühe in den Ställen nach der Größe ihrer Milch- und Buttererträge gruppenweise aufzustellen, allen Gruppen das gleiche Grundfutter und je nach ihren Milcherträgen verschiedenwertige, entsprechende Futterzulagen zu geben — genügt noch lange nicht, um dem verschiedenen Futterbedarf der einzelnen Tiere vollkommen Rechnung zu tragen. Eine Kuh, die mehr Milch und Fett als eine andere liefert, darf immerhin relativ reicher gefüttert werden. Behufs Feststellung des Futterverwertungsvermögens und möglichst vollkommener Ausnützung desselben handelt es sich aber darum, von den einzelnen Tieren zu erfahren, bis zu welcher Grenze die Verabreichung von gut und bestgeeigneten Futterstoffen gesteigert werden kann, um Maximal-Milch und -Buttererträge, resp. Maximalnettoerträge zu erzielen, und ohne daß zugleich (abgesehen von sogenannten Abmelkkühen) eine auffallende, der Milchleistung abträgliche Lebendgewichtsvermehrung erfolgt.

Das Gleiche wie für unsere Milchkühe gilt für Wolltiere, Arbeits- und Mastvieh — für jede vom Landwirt betriebene tierische Produktion. Die Rentabilität und somit auch den Wert des betreffenden Tieres bestimmen nie die Menge und der Marktwert der erzielten tierischen Produkte, sondern immer der Futteraufwand. Bei Wollschafzucht mit vorwiegendem Weidebetrieb ist freilich, wie überhaupt bei der Schafhaltung, eine Individualisierung bei der Fütterung kaum konsequent durchführbar. Darum aber hat auch die Schafhaltung für wirtschaftlich höher entwickelte Gegenden und Länder umsoweniger oder nur eine sehr untergeordnete Bedeutung. — Tiere, welche wir wegen ihrer Arbeitskraft züchten und halten, können und müssen dagegen ebenfalls vor allem auf ihre Futterverwertung geprüft und nach dieser bewertet werden. Sie können im Äußeren die denkbar beste Funktionierung ihrer Atmungs- und Kreislaufsorgane zu verraten scheinen, sowie die anscheinend tadelloseste Beschaffenheit ihrer Gliedmaßen, Gelenke, Muskeln, Sehnen und Bänder anzeigen, können aber doch wenig leistungsfähig sein oder derartige Futteransprüche stellen, daß ihr wirtschaftlicher

Wert ein sehr geringer ist. Zwei Pferde oder Ochsen, die zusammenstehen und zusammen arbeiten, möglichst gleichartig, vielleicht sogar Geschwister oder Halbgeschwister sind und gleich gefüttert werden, sind höchst selten gleich leistungsfähig. Bei der Pferdefütterung wird übrigens längst in allen besseren Ställen individualisiert. Warum also nicht auch bei der Fütterung anderer Zucht- und Nutztiere, bei denen, wenn nicht gerade ein ungewöhnlicher Pferdeluxus getrieben wird und abgesehen von Gestütswirtschaften, doch immer bedeutend größere Werte im Spiele stehen als bei der Pferdehaltung?

Tiere mit sogenannten typischen Formen, welche Fleischreichtum und Fettbildungsvermögen anzeigen, können doch unbefriedigende Futterverwerter und deshalb schlechte Masttiere sein. Nur zu oft beobachtet man z. B. bei Schweinen desselben Wurfes, daß die anscheinend gleichartigsten und vermeintlich gleich guten Tiere, sehr verschiedene Ansprüche hinsichtlich der Fütterung stellen, daß sie, wenn zugleich gemästet, höchst selten zugleich fertig, gleich schwer werden und sich von gleicher Qualität erweisen. Wie verschieden sich ausgewachsene Masttiere desselben Stammes, aus einer Zucht oder einer Familie im fraglichen Betreff verhalten können, ist allgemein bekannt.

Die soviel gerühmte glänzende Futterverwertung moderner englischer Tierzuchten, besonders jene der Rinder und Schafe entpuppt sich bei genauer Untersuchung oft nur als eine leere Behauptung. Der Umstand, daß viele der maßgebendsten Stammzuchten in den Händen reicher Tories sind, die vornehmlich auf Schönheit und Formen, also auch nach sportlichen Gesichtspunkten züchten, oder bestenfalls nur auf absolute Leistungsfähigkeit sehen, während die einzig und allein maßgebliche relative, auf Futterverwertung berechnete Leistung nicht entsprechend berücksichtigt wird, ist die Ursache, daß das größte und schönste englische Vieh, obgleich immer frühreif, doch oft sehr schlechte Futterverwerter, nämlich viel zu starke Fresser und deshalb unökonomisch in der Haltung sind. Außer bei vielen englischen hochgezogenen Rinderschlägen und Schafen ist dies auch bei den meisten englischen Pferden zu beklagen, die zufolge ihrer unökonomischen Aufzucht und Ernährung für unsere Verhältnisse im Allgemeinen zu hohe Futteransprüche stellen [126]). Probemelkungen oder Milchuntersuchungen veranstaltet der Engländer höchst selten, auf vielen renommierten Gütern hat man nicht einmal eine Viehwage. In den englischen Herdbüchern werden nur Abstammungs-, keine Leistungsnachweise gegeben, die sogar in den Zuchtregistern der einzelnen Zuchtherden nur ausnahmsweise enthalten sind. In die großen englischen Herdbücher wird mit geringen Ausnahmen überhaupt jedes Tier, ob gut oder schlecht, aufgenommen, wenn es nur von unvermischter Abkunft ist.

---

[126]) Vgl. auch H. v. Nathusius, Vorträge I, S. 94.

Gerade die „edelsten“ und schönsten englischen Viehherden sind, wie gesagt, im Besitze reicher Adeliger, die nicht auf Rente züchten und von denen auch viele Pächter ihr Zuchtvieh beziehen. Wohin das führen muß und schon geführt hat, bedarf keiner weiteren Erklärung. Die sogenannte glänzende Futterverwertung der berühmtesten englischen Hochzuchten ist heute, abgesehen von einzelnen englischen Rinderherden, Schaf- und Schweineschlägen in Wirklichkeit häufig ein glänzendes Elend [127]). Das sind die Folgen der Zucht nach Formen, statt nach Leistungen, Folgen, aus denen wir ersehen, daß ebensowenig wie durch einzelne Körpermaße oder durch Allgemeinbeurteilung, durch die strengste formalistische Beurteilung der Wert unserer Haustiere festgestellt werden kann.

Auch die in neuerer Zeit wiederholt aufgetauchte und erörterte Frage, „Bedarf Deutschland wirklich der Einführung von Zuchtvieh aus Holland?“ — liefert eine nicht zu übersehende Illustration jener Zustände, denen wir durch den herrschenden Formalismus entgegentreiben. Amtsrat Schmidt-Löhme konstatierte in einer Sitzung des Teltower Landwirtschaftlichen Vereins am 9. Nov. 1897 [128]), daß seit Sperrung der holländischen Grenze, wodurch die Einfuhr frischmelkender und tragender Kühe von Holland abgeschnitten, die Ergiebigkeit unseres Milchviehes, nach des Redners persönlichen Erfahrungen, trotz besserer Fütterung, um 1$^1/_2$ Liter pro Tag und Kuh zurückgegangen sei, „da unser deutsches Milchvieh nun einmal nicht soviel leiste, wie das holländische“. Die letztere Anführung dürfte im großen Ganzen nur zu richtig sein. Der Formalismus in der Milchviehzucht spielt eben in Holland keine so ausschlaggebende Rolle wie bei uns. Schmidt-Löhme konstatierte noch, daß die meisten Zuchtgebiete Deutschlands „nicht so weit vorgeschritten“ seien, „daß sie den Bedarf an guten Milchkühen, wie er sich immer dringlicher herausstellt, zu decken vermögen, und vor allem in Brandenburg selbst befinde sich die Rindviehzucht in geradezu kläglicher Verfassung“. Es wurde beschlossen, beim Minister vorstellig zu werden, daß die Einfuhr von Kälbern, sowie von jungen holländischen Kühen und Bullen bis zum 4. Lebensjahre wieder freigegeben werde. Am 7. Dez. 1897 stand dieselbe Frage wiederholt auf der Tagesordnung des Teltower Vereins, und Geh.-Rat Prof. Dr. Werner bestritt [129]) in einem längern Vortrage die Annahme, „daß die geringere Milchmenge unter allen Umständen in der verschlechterten Qualität der Milchkühe norddeutscher Schläge zu suchen sei.“ „Jedem Fachmann“ — sagte Geh.-Rat Werner — „ist hinlänglich bekannt, daß bezüglich der Höhe des Milchertrages häufig ganz unerklärbare Einflüsse sich geltend machen,

[127]) Man vgl. auch Backhaus, Betrachtungen über englische und deutsche Viehzucht. Landw. Jahrbücher XXII. 1893 S. 869.

[128]) Ill. landw. Ztg. Berlin 1897 Nr. 89.

[129]) Ill. landw. Ztg. Berlin 1897 Nr. 97 u. 98.

mithin Zufälligkeiten eine bedeutende Rolle hiebei spielen können". Derartigen Zufälligkeiten sind jedoch die importierten, an unsere Scholle und unser Futter nicht gewöhnten importierten Holländer in noch höherem Grade als einheimisches Vieh unterworfen. Geh.-Rat Werner hegt aber doch „die Überzeugung, daß mit der fortschreitenden Entwickelung unserer Viehzucht, auch ohne die Einfuhr von Holland, der Bedarf an tierischen Erzeugnissen und besonders an Milch zu decken ist". Als Beweis hiefür wurde auf die Vermehrung unseres Rindviehstandes seit dem Jahre 1892 verwiesen, die ja nicht in Abrede gestellt werden kann, aber durchaus nicht besagt, daß unser Milchvieh besser oder schlechter als früher geworden ist. Daß unser Niederungsvieh ebenso leistungsfähig wie die Holländer ist, suchte Herr Geh.-Rat Werner übrigens durch die Anführung von Durchschnittsziffern der Milcherträge in verschiedenen norddeutschen Gegenden und Ställen zu beweisen. Der letztere Beweis ist jedoch als völlig mißglückt zu betrachten, denn viele der verzeichneten deutschen Ertragszahlen erreichen die zum Vergleich herangezogenen holländischen Mittelzahlen durchaus nicht. Für die berühmten, auf den Ausstellungen erstprämiierten ostpreußischen Holländer berechnete Geh.-Rat Werner sogar nur 577 kg Milch pro 100 kg Lebendgewicht, für die besseren Holländer dagegen bis zu 643 kg. Nun besagen freilich absolute Ertragszahlen, auch wenn auf Körpergewicht bezogen, nach dem Vorausgeschickten überhaupt Nichts. Die Frage muß lauten: Wie stellen sich die Milcherträge zum Futterverbrauch? In dieser Beziehung ist gutes Holländervieh — unsere besten Ostfriesen etwa ausgenommen — unserm Niederungsvieh aus den angeführten Gründen entschieden über. Schöner sind unsere Ostpreußen und rotbunten Holsteiner unbedingt. Das wird wohl niemand bestreiten können und wollen. Bessere Futterverwerter sind aber im Allgemeinen die Holländer und sie sind mithin im großen Ganzen als die leistungsfähigeren zu bezeichnen. Dessenungeachtet bin ich mit Geh.-Rat Werner der Überzeugung, daß wir auch ohne Einführung von holländischem Zuchtvieh die norddeutschen Milchschläge nicht blos auf ihrer jetzigen Höhe zu erhalten, sondern auch Fortschritte in den absoluten und relativen Leistungen derselben zu erzielen vermögen. Bedingung hiefür ist aber das Aufgeben der Formenzucht, die bestenfalls mitunter zufällige Verbesserungen der Milchleistungen ermöglicht, im großen Ganzen aber unbedingt die entgegengesetzten Wirkungen erzielen läßt.

Anstatt mit vollen Segeln zur Leistungszucht überzugehen, treibt inzwischen bei uns der Formalismus im Allgemeinen und Besonderen immer größere und kostbarere Blüten. Diese Kalamität wird noch gesteigert dadurch, daß außer auf gewisse, an sich ja auch recht wichtige äußerliche Formen und Eigenschaften, der größte Wert auf ganz bestimmte Haut- und Haarfarben, Farbenabzeichen, bei den Rindern sogar auf Hornfarben und

Hornformen rc. gelegt wird, die als mehr oder minder unerläßliche Wahrzeichen nicht allein einer gewissen Abstammung, sondern auch einer bestimmten Leistungsgarantie betrachtet werden. Man zieht letzterenfalls also sogar in erster Linie zoologische Rassen- und Schlagmerkmale in Betracht, denen in neuerer Zeit oft die allergrößte Wichtigkeit beigemessen wird, obgleich zwischen ihnen und der wirklichen Leistungsfähigkeit eines Tieres gewöhnlich nicht der geringste Zusammenhang besteht.

Es kann sich hier nicht darum handeln, im Einzelnen darzulegen, welche Körperteile bei der Prüfung eines Tieres im Besonderen, und zwar mit Rücksicht auf den einen oder anderen Gebrauchs- und Nutzungszweck, auf ihre Entwickelungsformen, auf ihre größeren oder geringeren Breiten-, Tiefen- und Längendimensionen rc. zu untersuchen sind. Daß im Körperbau Unterschiede zu machen sind, wird, wie gesagt, Niemand bezweifeln können und wollen. Aber ein im Allgemeinen anscheinend gutes Tier, noch dazu wenn es von leistungsfähigen[130]) Eltern abstammt, minder zu schätzen, oder es sogar von der Zucht auszuschließen, nicht anzukören, oder ihm die Aufnahme in Herdbücher oder dergl. zu verweigern, weil es etwa einen etwas zu schweren oder zu leichten, zu breiten oder zu schmalen, zu langen oder zu kurzen oder überhaupt einen unschönen Kopf hat, oder weil die Ohren nicht schön geformt oder gestellt, der Haarwirbel nicht in der Mitte der Stirne steht oder geteilt ist, die Augen nicht ganz symmetrisch gestellt sind rc. rc. — müssen als ganz unwirtschaftliche Maßregeln bezeichnet werden. Es ist durch nichts erwiesen, daß z. B. Rinder mit gewissen Stirnformen, mit grobem, eingesenktem oder geramstem Nasenteil in der Regel schlechte Futterverwerter seien. Ich habe gerade unter ramsköpfigen Kühen die besten Milchtiere, unter Tieren mit allen möglichen Stirnformen die besten Futterverwerter gesehen. Zu beklagen war bei den letzteren oft die Häßlichkeit ihrer Köpfe, sonst aber nichts! Vollkommen berechtigt ist es dagegen, bei den englischen und überhaupt bei allen Schweinen darauf zu sehen, daß sie nicht mopsköpfig sind. Mopsköpfige Schweine sind nicht blos wegen ihrer eigentümlichen Gebißentwickelung in ihrem Kauvermögen beschränkt, sondern secernieren auch weniger Speichel, sind deshalb keine guten Verdauer und Futterverwerter. Mopsköpfigkeit ist somit unzweifelhaft eine unliebsame Eigenschaft bei Zucht- und Nutzschweinen. Unrichtig ist hinwider, daß bei Schweinen die Fruchtbarkeit in Beziehung stehe zu einer gewissen Länge und ausgeprägten Keilform des Kopfes. Gerade Tiere mit Köpfen, die nach allen Dimensionen stark entwickelt sind, erweisen sich oft als besonders fruchtbar.

---

[130]) Ich sage mit Betonung leistungsfähige Eltern; der bloße Nachweis, daß ein Tier von rassereinen Eltern abstammt, wie er z. B. durch die zur Zeit bestehenden Herdbücher geführt wird, ist ganz wertlos.

Im Übrigen mag noch bemerkt werden, daß schon v. Middendorf[131]) und nach ihm Arenander[132]) nachgewiesen hat, daß Hornlosigkeit die Form des Schädels mehr als irgend eine andere Eigentümlichkeit verändert[133]). Der hintere Teil der Stirn hornloser Tiere ist manchmal beträchlich schmäler und diese überhaupt geringer als bei allen anderen Hausrindern entwickelt. Man erkennt oft nicht die Stelle, wo eigentlich die Hörner sitzen müßten. Der Genickhöcker ist entweder (bei Kulturformen) reduziert oder sehr hoch entwickelt. Die Ungehörnten haben ferner kleinere Stirnhöhlen als die gehörnten Rinder. Die Schädel der verschiedenen Geschlechter sind bei den Ungehörnten weit weniger differenziert als bei den Gehörnten. Sodann weist Arenander nach, daß die Hornlosen von böserer Gemütsart, im Allgemeinen agressiver und energischer als die gehörnten Rinder seien — eine Eigenschaft, die sich wohl dadurch entwickelt hat, daß sie von jeher unter den Angriffen der Behörnten besonders zu leiden hatten[134]). Sind aber etwa hornlose Rinder weniger gute Futterverwerter, schlechtere Milch- oder Masttiere als gehörnte? Man ist unter erfahrenen Züchtern der Ansicht, daß Hornlosigkeit für den Nutzungswert eines Rindes nichts zu bedeuten habe. Nur in Kreisen der Schafzüchter hört man häufig die Meinung, daß hornlose Schafe bessere Futterverwerter und mastfähiger seien. Von einzelnen Ziegenzüchtern wird behauptet, daß die besten Milchziegen hornlos seien. Nach Arenanders Untersuchungen ist es aber sehr wahrscheinlich, daß Hornlosigkeit einer primitiveren Entwickelungsstufe entspricht. Arenander erklärt das spontane Auftreten von Hornlosigkeit in gehörnten Rinderzuchten als Atavismus.

Eine ganz unbegründete Annahme ist es auch, daß Tiere mit sehr langen und breiten Ganaschen, bezw. mit sogenannten schweren Köpfen immer auch ein grobes Knochengerüst haben und nur von geringem wirtschaftlichen Wert sind. Das stimmt nur mitunter für Fleischvieh, nicht für Milchkühe 2c., auch nicht für Pferde, wie die verhältnismäßig großen, schweren Köpfe der unverfälschten Pinzgauer und des erstklassigen australischen Vollblutes beweisen. Ein Kopf macht auch oft nur deshalb einen schweren Eindruck, weil die Stirn und die Augenbogen, oder weil die Freßorgane übermäßig stark entwickelt sind, was aber durchaus nicht besagt, daß wir es mit einem unwirtschaftlichen Tiere zu thun haben. Daß Pferde mit verhältnismäßig großen Köpfen oder gewissen besonderen Kopfformen weniger

[131]) Über die Rindviehrasse des nördl. Rußlands. Landw. Jahrb. 1888 S. 292.

[132]) Studien über das ungehörnte Rindvieh. Berichte aus d. physiolog. Laboratorium und der Versuchsanstalt des landw. Instituts d. Universität Halle. XIII. H.

[133]) Man vergleiche auch was H. v. Nathusius über die Schädelveränderungen der hornlosen Schafe (Vorträge II. S. 168) sagt.

[134]) H. v. Nathusius (A. a. O. S. 169) berichtet auch über einen kampflustigen hornlosen Southdownwidder.

leistungsfähig seien, beruht auch nur auf Vorurteilen. Ganz abgesehen von der verhältnißmäßigen Großköpfigkeit des australischen Vollblutes hat dieses überhaupt im Allgemeinen nichts weniger als eine sogenannte arabische Schädelform, an die viele Schwärmer den rührenden Glauben hängen, sie bedinge die Eigenschaften der Schnelligkeit und Gelehrigkeit. Wie irrelevant die Kopfformen gerade in Betreff der Leistungsfähigkeit der Pferde sind, lehren uns auch die vielen bessergezüchteten, aus der sog. mongolisch-tartarischen Rasse hervorgegangenen russischen Pferde der Bucharei, von Chiwa, Turan, Tauris, der Kirgisen, Baschkiren und der Amurischen Kosaken. Die betreffenden Pferde sind großenteils dick-, oft sogar grobköpfig und dessenungeachtet in hohem Grade leistungsfähig, sehr ausdauernd und meist sehr gute Futterverwerter.

Viel wichtigere Anhaltspunkte in Betreff der allgemeinen und besonderen Beschaffenheit eines Tieres als Kopfformen oder Kopfmaße gewähren die Hautverhältnisse des Schädels. Eine nicht zu feine, immer aber derbe, elastische, namentlich in den Gesichtsteilen gut anliegende, mit nicht zu feinen, glänzenden Haaren besetzte Haut zeigt auch am Kopf unter allen Umständen ein normal beschaffenes Nervensystem und einen regen Stoffwechsel an, ist also viel wichtiger als die Forderung gewisser, nur auf Vorurteilen oder Moderücksichten beruhenden Kopfformen. In Betreff der Pferde wird allerdings noch geltend gemacht, daß ein schwerer Kopf die Vorderhand zu sehr belaste. Was von dieser Behauptung zu halten ist, hat bereits H. v. Nathusius[135]), der speziell beim Pferde den Dimensionen des Kopfes und seinen Formen „kaum Bedeutung als Rassezeichen" einräumte, gebührend beleuchtet.

Bemerkt muß noch werden, daß wohl heute auch kein objektiver Beobachter mehr daran glaubt, daß die Wollbeschaffenheit des Merinoschafes in Korrelation zu gewissen morphologischen Schädelcharakteren stehe. Der meist vertretenen Forderung, Wollschafe müßten leichte, kurze Köpfe haben, fehlt jedwede Begründung. Mit demselben Rechte könnte man darauf bestehen, daß Fleischschafe absolut und relativ längere Köpfe haben müssen, was nämlich bei vielen derselben, und gerade bei den allerfrühreifsten häufig zutrifft.

Viel wesentlicher als bestimmte Kopfformen und dergl. für alle Tiere ist, aus Gründen die bereits vorgetragen, auch die Ohrbeschaffenheit, um so mehr dann, wenn man nicht blos die Haut-, Behaarungs- und Knorpelverhältnisse derselben richtig zu beurteilen versteht, sondern auch die Stellung und den Grad der Beweglichkeit derselben mitberücksichtigt. Man muß sich jedoch in Betreff der Ohrform ebenfalls vor Moderücksichten und konventionellen

---

[135]) Vorträge, Supplement S. 304.

Schönheitsbegriffen hüten. Einzelne Beispiele werden auch hier die gedankenlose Modesucht am besten kennzeichnen: Während die veredelten großen weißen englischen Schweine anfangs große überhängende Ohren hatten, müssen sie jetzt kleine aufrechtstehende Ohren haben. Unter den unveredelten deutschen Landschweinen des Sus europaeus-Typus hat es jederzeit groß- und schlappohrige und solche mit kurzen aufrechtstehenden Ohren gegeben; Niemand kann sagen, daß die einen oder die anderen durchaus besser oder schlechter gewesen seien.

Wie verschieden ist die Ohrbeschaffenheit des Shangai- und des Ongtischafes. Das erstere hat regelrechte Stummelohren, indem es nämlich nur rudimentäre Ohrmuscheln besitzt, während das letztere ziemlich lange, noch dazu richtige Hängeohren trägt. Beide stimmen aber in ihrer sonstigen Beschaffenheit, wie auch hinsichtlich ihres Nutzungswertes so überein, daß man sie, von den Ohren abgesehen, zur selben Rasse rechnen müßte. Ich verweise im Übrigen auf das schon früher über die allgemeine und besondere Bedeutung der Ohren Gesagte und wende mich jenem Formalismus zu, der in Betreff der Hornformen bei den Rindern, mitunter auch bei den Schafen, zu beklagen ist. In manchen Gegenden, man könnte auch sagen in manchen Rassen, wird eine unbeliebte Hornform oder auch nur Hornfarbe für maßgeblich erachtet, um einen sonst guten Stier 2c. geradezu zu ächten. Es ist richtig, rauhe, schuppige, spröde, verkümmerte Hörner lassen eventuell, ebenso wie eine gewisse Haar- und Hautbeschaffenheit, annehmen, daß das Nervenleben und darum auch der Stoffwechsel und die Leistungsfähigkeit der betreffenden Tiere unnormal seien. Die Horntextur hat indessen zu der Stellung, Form, Farbe und Stärke der Hörner keine bestimmten Beziehungen. Die Hornbeschaffenheit kann bei jeder denkbaren Hornstellung, Hornstärke, Hornfarbe und Hornform eine einwandsfreie sein. Die Hornform 2c. ist bekanntlich beim Rind (auch beim Schaf), obgleich sie sicherlich eine Rasseneigenschaft sein kann, überhaupt in hohem Maße variabel, so zwar daß sich selbst bei Individuen desselben Schlages, besonders wenn sie in verschiedenen Lokalitäten und unter dem Einflusse verschiedener Züchter stehen, darin große Unterschiede zeigen. Welche Verschiedenheiten der Hornformen sieht man beispielsweise bei den podolischen Rindern, besonders in Ungarn, häufig in einer Herde, oder doch im selben Bezirke, wo es sich fraglos um Tiere der gleichen Abstammung handelt. Auch bei den sogenannten konstantesten Hausschafrassen treten bedeutende Verschiedenheiten in der Form und Größe der Hörner auf, während die verschiedensten Schaf- und Rinderrassen wieder sehr übereinstimmende Hornformen zeigen, und in den stärkstgehörnten Schafherden und den verschiedenst gehörnten Rinderschlägen gelegentlich hornlose Tiere beobachtet, resp. gezeugt werden. Selbst unter den, gemeinhin sehr stark- und schwerbehornten ungarischen Zackelschafen

kommen nach E. v. Rodiczky[136]) und zwar „bei den schwächer genährten Zackeln, namentlich in den weiblichen Nachkommen, nicht eben selten auch hornlose Tiere (sogenannte „Suty“) vor“. H. v. Nathusius[137]) sagt auf Grund seiner Untersuchungen in diesem Betreff: „Wenn ein Teil des Körpers gänzlich fehlen kann, ohne das Wesentliche der Art oder Rasse zu alterieren, dann kann auch die Variabilität dieses Teiles nicht von tiefer Bedeutung für das Leben der Art sein“.

Eine massige Hornentwickelung ist, ebenso wie ein massiger Knochenbau, immer ursächlich als Folge einer stickstoff- und aschereichen Ernährung anzusehen. Die Hohlhörner sitzen, obgleich sie Hautgebilde sind — abgesehen von den unnormalen sogenannten losen Hörnern — immer auf knöchernen Hornzapfen. Sind diese massig entwickelt, so sind es auch die Hornlederhaut und die Schleimhaut, aus welchen sich die Hornmasse entwickelt[138]). Die Größe der Hörner und auch deren Form steht so in direkter Beziehung zu der Beschaffenheit der Hornzapfen. Sind diese kurz, dick, rundlich, mit ovalem oder was immer für einem Querschnitt versehen, gerade, gebogen oder gewunden, so sind die Hörner ebenso beschaffen. Darum ist, wenn ein starker Knochenbau, was wohl zweifellos sein dürfte, durch reichliche Ernährung mitbedingt wird, die Ernährung auch von Einfluß auf die Hornbildung. Man kann demgemäß überall beobachten, daß die Kühe nicht blos feinere Köpfe und Glieder, sondern auch leichtere Hörner bekommen, wenn man sie in der Entwickelungszeit mager hält, während bei reichlicher Ernährung (und Disposition des betreffenden Tieres zur Entwickelung eines starken Knochengerüstes, die bei gesunden, nicht von zu nahe verwandten Eltern abstammenden und nicht allzusehr zur Fettbildung geneigten Tieren stets vorhanden ist) — massigere Köpfe und Glieder, sowie schwerere Hörner entstehen. Das Klima wirkt in Bezug auf die Hornbildung nur insofern mit, als es den allgemeinen Ernährungszustand eines Tieres beeinflußt. Daß, wie vielfach angenommen wird, klimatische Verhältnisse, welche auf eine Verdickung der Körperdecke hinwirken, auch direkt dickere und längere, resp. anders geformte Hörner verursachen, ist ernstlich zu bezweifeln. In warmen und kalten, feuchten und trocknen Gegenden sehen wir Rinder und Schafe, auch andere Wiederkäuer — mit einer massigen bis massigsten, verschiedenformigen Hörnerentwickelung. Ich erinnere nur an die podolischen und an die verschiedenen englischen Parkrinder, an das römische Campagnavieh, die englischen Longhorns, den Sangaochsen und an die demselben nach L. Adametz nahe verwandten Watussi- und Dinkarinder; ferner an den Arni, an die am

---

[136]) Österr. landw. Wochenblatt 1898, Nr. 17 „Zackel und Cigaya“.

[137]) Vorträge II, S. 187.

[138]) Vgl. auch W. v. Nathusius. Die Vorgänge der Vererbung bei Haustieren. Landwirtschaftl. Jahrb. XX, S. 17.

nördlichsten lebenden Wiederkäuer, wie die Renntiere (von welchen sogar die Kuh ein starkes Geweih trägt) und an den gewaltig behörnten Bos moschatus. Nicht zu übersehen ferner den ausgestorbenen Bison Priscus der nordischen Eiswelt, welcher ebenfalls außerordentlich große und starke Hörner hatte. Ich verweise noch auf das Vieh von Wales, die Herefords, die Sussexrinder, das Hochlandvieh in Westschottland, die iberische Rasse in Spanien, die Brava- oder Ribatejanarasse und das Barrosovieh in Portugal, die apulische Rasse, die Razza palermitana, an viele sogenannte Frontosusrinder, die Vogelsberger und den Mezencschlag (Cevennen), die sämtlich, obgleich unter den denkbar verschiedensten Klimaverhältnissen lebend, sehr stark oder relativ stark behörnt sind. Unter den Schafen erwähne ich nur die sogenannten nordischen Heidschafe, die Fettsteiße, die lybischen, die Zackelschafe und ich mache endlich auf die sehr massig gehörnten Wildschafe aufmerksam.

In warmen und kalten, feuchten wie trocknen Klimaten sehen wir aber auch Rinder und Schafe ꝛc. mit relativ gering entwickelten bis sehr zierlichen Horngebilden, wie z. B. die Wisente, manche Zeburassen, der gemeine Büffel (Bubalus buffelus L.), das Kanalinselvieh, das nordschottische Rindvieh, die Charolaisrasse, die meisten Grauviehschläge, der Yak (welcher sogar oft hornlos, mitunter aber auch sehr stark behornt ist), die Race femeline und viele sogenannte Niederungsschläge (Holländer, Angler), das Glanvieh, die illyrischen Braun-, Blond- und Schwarzviehschläge, die Razza bianca di Chiana (deren Angehörigen allerdings zuweilen auch großhornig sind), die großrussische Rasse; unter den Schafen das Cigaya- und andere Bergschafe, sowie Landschafe, die allerdings oft auch hornlosen Stummelschwanzschafe und andere Fettschwanzschafe, das Guinea- oder Kongoschaf und die Kamerunschafe.

Man trifft auch hornlose Rinder- und Schafzuchten unter den denkbar verschiedensten Klimaverhältnissen an, und den Nachweis, daß Hornlosigkeit nicht durch Strenge und Kälte des Klimas oder anhaltende Winterdunkelheit verursacht wird, wie seit Herodot († ca. 428 v. Chr.) und Hippokrates († 364 v. Chr.) einer dem andern nachgeschrieben hat, führte, fast zu gleicher Zeit wie dies niedergeschrieben, E. O. Arenander in seiner mehrfach citierten, interessanten Arbeit über ungehörnte Rinder. Zugleich konstatierte A., daß schon Claudius Aelianus in seiner Naturgeschichte (XII. Buch, Kap. 20), in der letzten Hälfte des zweiten Jahrhunderts nach Christi, eine ganz rationelle Ansicht über die Ursachen, bezw. Bedingungen der Hornlosigkeit äußerte, indem er sagte, daß der Zufluß des Blutes die Ursache des Hornwachstumes sei und daß die scythischen hornlosen Rinder weniger durchblutete Stirnbeine hätten.

Abgesehen davon, daß besondere Liebhaberei der Menschen, also auch ein meist nutzloser Formalismus, die Hornformen, wie so manche andere

morphologische Eigenschaft unserer Haustiere, wohl im höchsten Maße beeinflußt hat[139]), scheint das Klima nur insoferne verändernd mitzuwirken, als es bei nicht genügender Akklimatisation der betreffenden Tiere dieselben Variationen bedingt, die sich sozusagen durch Störung oder bloße Veränderung des physiologischen Gleichgewichtes, also als Folgen einer ungewohnten, ungünstigen oder überhaupt veränderten Haltung, Ernährung und Lebensführung der Tiere zeigen. Durch Störungen des physiologischen Gleichgewichtes erklären sich auch am einfachsten die Formenveränderungen frühkastrierter Rinder, Schafe, Pferde und Schweine. Unter den ersteren beiden sind an den nach früher Kastration bemerkten Formenänderungen fast immer auch die Hörner in auffallender Weise beteiligt. Die betreffenden Veränderungen sind entweder eine Vergröberung und zugleich porösere Beschaffenheit der Knochen und schwammige kernlose Muskeln, oder eine weniger voluminöse Skeletbildung und Muskelentwickelung — sind ferner entweder dickere, gröbere oder lediglich härtere, weniger elastische Haut- und Horngebilde — vor allem bei Rindern und Schafen aber auch vergrößerte oder verkleinerte, bezw. anders geformte Hörner. Bei Hammeln kommt es sogar vor, daß die Hörner nicht nur verkümmert, sondern sogar anders gedreht sind.

Es sind, immer abgesehen von den besonderen Liebhabereien des Menschen, die gewisse Hornformen seit jeher bei der Zuchtwahl bevorzugt haben, nur Folgen eines veränderten Stoffwechsels, wenn man beim Marschvieh, nachdem dasselbe in kontinentales Klima versetzt worden, häufig voluminösere Knochen, stärkere Haut, Haare und Hörner entstehen sieht. Ebenso zu erklären ist es, wenn kurzhornige Rinder, die in die heißen Steppengegenden Ungarns überführt wurden, angeblich mitunter allmählich längere und schwerere Hörner bekommen. In erster Linie ist es immer die Quantität und Qualität der Ernährung, die begünstigend auf die Hornbildung einwirkt und demgemäß beobachtete auch W. v. Nathusius[140]), daß die rein gezogenen Nachkommen von Holländer Rindern, die bekanntlich sehr dürftig entwickelte Hörner haben, bei Aufzucht mit reicher Ernährung im Stall gröbere, längere, höhere aufgerichtete Hörner bekommen. War die Aufzucht eine zu mastige, wodurch zweifellos die Fähigkeit der Milchsekretion eine Depression erleidet, so können mithin stärkere Hörner bei Kühen eventuell als ein ungünstiges Milchzeichen aufgefaßt werden, woraus aber noch lange nicht folgt, daß dünne, feine kurze Hörner ein gutes Milchzeichen sind.

---

[139]) Wo feine oder große ansehnliche Hörner oder Hornlosigkeit für wichtiger als irgend etwas anderes gehalten werden, ist aus Gründen, die nicht weiter ausgeführt zu werden brauchen, die gewünschte Hornform oder Hornlosigkeit allmählig herrschend geworden.

[140]) Landw. Jahrbücher XX S. 30.

Innerhalb eines Schlages, einer Zucht, einer Herde zeigt vielmehr, gerade weil eine kräftige Hornentwicklung im Allgemeinen einen regen Stoffwechsel anzeigt, die Mehrzahl der guten Melkerinnen verhältnismäßig stärkere Behornung [141]). Andererseits erklären sich die bekannten Absatz- oder Ringbildungen an den Hörnern der Kühe, welche gekalbt haben, nur dadurch, daß der Zustand der Trächtigkeit, zufolge partiellen Nährstoffmangels, eine beschränkte Neubildung von Hornsubstanz bedingt. Bei den Schafen sieht man ebenfalls gelegentlich Absatzbildungen in der Querfurchung der Hörner, und auch bei diesen Tieren besonders nach Trächtigkeitsperioden mit mangelhafter Fütterung, oder nach längeren Ernährungsstörungen, und selbst bei Böcken, wenn diese in engbegrenzten Zeiträumen geschlechtlich zu stark in Anspruch genommen worden sind. Beispiele für den Einfluß der Ernährung und des Stoffwechsels — zum Teil allerdings wohl auch der verschiedenen Übung — auf die Hornbildung, wird der geehrte Leser noch in den folgenden, von Nehring mitgeteilten Fällen finden. Nehring berichtet [142]), daß die Yaks, welche man im Berliner zoologischen Garten lange Jahre gezüchtet hat, immer schwächer im Gehörn wurden, bis schließlich die Mehrzahl der Exemplare sich hornlos entwickelte. Auch die Nachzucht der in Brunecken (Tirol) von J. Stemberger gezüchteten Yaks hat auffallend zierliche Hörner. Ich verwahre in der mir unterstellten Sammlung der kgl. technischen Hochschule in München einen aus Brunecken bezogenen Yakkuhschädel, dessen Hörner zwar ziemlich lang, aber auffallend dünn sind. Nehring berichtet noch, daß das Gehörn eines sehr fortpflanzungsfähigen Bantengstieres (Bos sondaicus), der lange im zoologischen Garten Berlins gelebt hat und in denselben jung gekommen war, viel schwächer geworden sei und eine wesentlich andere Form (besonders eine andere Richtung der Hornspitzen) als das Gehörn eines direkt aus Java stammenden wilden Bantengstieres habe; auch sei der erstere Schädel wesentlich kleiner als der letztere. Verweisen möchte der Verfasser bei dieser Gelegenheit auch auf die Neigung gewisser hornloser Fleischschafzuchten, zufolge fortgesetzter Zucht bei sehr reichlicher Fütterung wieder Hörner zu bekommen.

Im Übrigen soll gerne konstatiert werden, daß wir gerade betreffs der Ursachen und Bedingungen der Hornbildung noch sehr wenig wissen. Manches in dieser Beziehung ist ganz unaufgeklärt, so z. B.: Weshalb bei vielen Wiederkäuern nur die Männchen Hörner haben oder die Weibchen viel kleinere Horngebilde tragen?

Warum bleiben frühkastrierte Schafe oft hornlos, während die meisten

---

[141]) Vgl. auch Zürn, Kritik der Lehre von den Milchzeichen. Landw. Jahrb. 1890, XIX, S. 738.

[142]) Die Herberstain'schen Abbildungen des Ur und des Bison. Landw. Jahrb. XXV, 1896 S. 923.

frühkastrierten Stiere viel größere und anders geformte Hörner als nichtkastrierte Bullen bekommen?

Jedenfalls steht so viel fest, daß die Hornform, wie die Form des Kopfes im Ganzen, im höchsten Maße variabel ist. Da es aber gelingt, Rinder und Schafe höchster Mast- und Milchleistung, ebenso auch Schafe (Bergamasker) geringster Mastfähigkeit und Futterwertung, ferner wahrscheinlich auch beste Edelwollschafe und leistungsfähigste Zugochsen [143]) ohne Hörner zu züchten, ist die Hornform und ebenso die Hornfarbe in keiner Weise dazu geeignet, bei der Beurteilung des auf Leistungsfähigkeit beruhenden Wertes eines Tieres überhaupt mitberücksichtigt zu werden. Bemerkt mag noch werden, daß die Hörner bekanntlich bis zu einem gewissen Grade auch künstlich umgeformt werden können. Ist dies mit Erfolg geschehen und kann die vorgenommene Korrektion unbemerkt bleiben, so gilt das betreffende Tier, welches von Haus aus eine unbeliebte Hornform hatte, als rehabilitiert, beziehungsweise als perfekt!

Die einzige, wie es scheint gesetzliche Korrelation zwischen Hornbeschaffenheit und wirtschaftlicher Leistung finden wir beim Schaf, wo nämlich die Feinheit des Wollhaares in Beziehung steht zu einer feineren Runzel- und Wellenbildung der Hornoberfläche. Kein vernünftiger Mensch wird dessenungeachtet Wollschafe nach der Hornbeschaffenheit, sondern eben nur nach der, am lebenden Tiere leicht feststellbaren Wollqualität und -Quantität züchten, und jeder vorurteilsfreie Züchter würde eventuell auch solche, sonst gut entsprechende Wollschafe zur Zucht benützen, deren Hörner nicht fein gerunzelt und gewellt sind. Die berührte Korrelation, von der es nämlich Ausnahmen giebt, beansprucht lediglich ein theoretisches und kein praktisches Interesse.

Der rationelle landwirtschaftliche Züchter hat im Besonderen nur auf die Textur der Hörner zu sehen, die, wie gesagt, anzeigen kann, daß sich ein Tier keines völlig normalen Nervensystems und deshalb keines regulären Stoffwechsels erfreut, somit vielleicht nicht im höchsten Maße leistungsfähig ist. Übersehen darf dabei nicht werden, daß es in einseitigen Richtungen (Milch und Mast) im höchsten Maße leistungsfähige Tiere giebt, die spröde, rauhe, ja sogar schuppige Hörner haben. Im Übrigen sind häßliche oder ungewohnte Hornformen, auch ungewöhnliche Hornfarben, nur Schönheitsfehler; sie stehen auch nicht, wie behauptet worden, in Beziehung zu der Geschlechtsthätigkeit der männlichen oder weiblichen hohlhornigen Haustiere.

---

[143]) Ungehörnte Zugochsen benützten nach Hippokrates schon die Nomaden der scytischen Steppe (nördlich des schwarzen Meeres), nach Claudius Aelianus auch die Mysier. — Die Widder der Fettsteißschafe haben zuweilen 4, 6, ja sogar 8 Hörner; man sieht aber auch hornlose Fettsteißschafe. Vgl. auch C. Keller, Die afrikanischen Elemente in der europäischen Haustierwelt. Globus 1897, S. 285.

Sie können wohl unter Umständen ein gewisses zoologisches, für den Züchter aber lediglich ein sportliches Interesse beanspruchen. —

Nicht unwichtig bei Beurteilung der Körperbaudetails eines Tieres ist die Beschaffenheit des Genickes. Tiere mit einem schmalen, zumal auffallend eingesenkten Genick sind meistens muskelschwach und von geringer Widerstandskraft, was freilich nicht ausschließt, daß man unter den Kühen häufig derart beschaffene Tiere sieht, die ausgezeichnete Futterverwerter sind, die höchsten Milch- und Buttererträge geben und durchaus nicht von schwächlicher Gesundheit sind. Überschätzt in ihren Beziehungen zum Wert eines Tieres werden dagegen im Allgemeinen auch, abgesehen etwa von Reitpferden und Masttieren, die Stellung und die Dimensionen des Halses. Es ist klar, daß lange, schmale, sogen. magere Hälse, ebenso wie ein auffallend dürftig entwickeltes Genick, eventuell ein Zeichen von Muskelschwäche sein können. Daß dies aber nicht immer der Fall zu sein braucht, sehen wir am englischen Rennpferd und an vielen Niederungsrindern, wie auch am unveredelten deutschen Landschwein. Die Stellung und die Form des Halses werden übrigens in erster Linie durch die Anordnung des Nackenbandes bedingt und diese kann, bei gleicher Leistungsfähigkeit, eine sehr verschiedenartige sein. Wir sehen auch, daß z. B. Pferde mit den verschiedensten Hals- und Genickbildungen „Roarer“ werden. — Beim Rinde steht die Form und Stärke des Halses in Beziehung zum Geschlecht. Stiere haben meistens einen mächtiger entwickelten Hals als Rinder. Fehlerhaft ist aber für männliche Tiere ein zu muskulöser, überdies durch starke Fettkammbildung, bei Stieren fast höckerförmig nach Oben gewölbter Hals; ein solcher Hals macht die männlichen Tiere, besonders wenn sie überhaupt im Vorderteil zu massig gebaut sind, zu schwerfällig beim Sprung. Von guten Milchkühen und Milchzuchtstieren unbedingt zu verlangen, daß der Hals verhältnismäßig schlank und mit vielen feinen, nach Unten verlaufenden Hautfalten versehen sei, ist indessen auch ganz unberechtigt. Die Haut- und Haarverhältnisse der betreffenden Tiere können derartige sein, daß sie Faltenbildungen nicht ermöglichen; die Futterverwertung, die Zucht-, resp. Milchleistung der betreffenden Tiere sind dessenungeachtet oft im höchsten Maße zufriedenstellend.

Für Schnelligkeitsleistung scheint nach allen vorliegenden Erfahrungen ein hohes und langes Widerrist erforderlich zu sein, für Zugpferde dagegen nicht. Mit Unrecht wird ferner im Allgemeinen ein langer Vorderrücken gefürchtet, indem derselbe Konstitutionsschwäche anzeigen soll. Gerade das Gegenteil ist häufig der Fall, indem sich nämlich sehr hart aufgezogene, voluminös ernährte Tiere, mit besonders fester Gesundheit, bester Futterverwertung, bezw. hochbefriedigender Leistungsfähigkeit eines besonders langen Vorderrückens erfreuen können und dabei nicht einmal ein langes

hohes Widerrist besitzen. Der berühmte Hengst Eclipse, der vielleicht das schnellste Rennpferd war, das je gelebt hat und, nebenbei gesagt, Roarer (hartschnaufig) war, hatte auch nicht einmal einen, nach den jetzt geläufigen formalistischen Anschauungen tadellos gebauten Vorderrücken, denn er zeigte hinter dem Widerrist eine Einsenkung. Graf Lehndorf giebt an (Handbuch für Pferdezüchter 1896, S. 145), Jagdpferde gesehen zu haben, die dicht hinter dem Widerrist tief eingesattelt waren und doch die schwersten Gewichte durch tiefen Boden mit großer Leichtigkeit forttrugen.

Die verpönte lange Lende ist, wenn sie zugleich breit und muskulös ist, für Fleischvieh durchaus nicht fehlerhaft und auch für Zugvieh, ja nicht einmal für Reit- und Wagenpferde unbedingt verwerflich. Ich habe gerade bei höchst leistungsfähigen Reitpferden — auch bei Rennpferden, hervorragend guten Wagenpferden und Zugtieren — sehr häufig auffallend lange Lenden konstatiert.

Der so vielgepriesene Flankenschluß ist von Tieren, die nicht in Mastkondition stehen, nicht unbedingt zu verlangen, und selbst das Auftreten ziemlich stark entwickelter Hungergruben kann, am wenigsten älteren Zucht- oder Milchtieren, zum Vorwurf gemacht werden. Die ausgezeichnetsten Milchkühe, die besten Zuchtstiere, Zugochsen, Zuchtschweine, Zuchtschafe ꝛc. — d. h. solche, die nicht blos absolut leistungsfähig, sondern auch die besten Futterverwerter sind und sich der denkbar besten Gesundheit erfreuen, haben häufig einen recht flachen Hinterleib und eher leere oder hohle als ausgefüllte Flanken. Nur ein sogenannter aufgeschürzter oder aufgezogener Leib ist unter allen Umständen bedenklich, da die Inhaber desselben sich stets durch einen nicht gleichmäßig regen Stoffwechsel, demgemäß oft durch geringen Appetit, geschwächte Verdauung, Inklination zu allen möglichen Verdauungsstörungen und überhaupt durch geringe Widerstandskraft kennzeichnen. Der allgemein verdammte Hängebauch braucht dagegen auch nicht unbedingt fehlerhaft zu sein. Er entsteht meistens durch zu voluminöse, relativ gehaltlose Ernährung der Tiere in der Jugendzeit. Die jungen Tiere finden bei besonders großem Stoffumsatz mit beschränkten Mengen des disponiblen minderwertigen Futters ihre Rechnung nicht und müssen davon verhältnismäßig zu große Mengen verzehren. Daher der Hängebauch, welcher bei entsprechender Sorgfalt, geschweige denn beim Individualisieren in der Fütterung, überhaupt nicht leicht entsteht. Man findet aber in der angedeuteten Weise entstandene Hängebäuche besonders häufig bei Milchkühen mit großer bis größter Leistungsfähigkeit. Die betreffenden Tiere erfreuen sich dabei der besten Gesundheit. Sie sind im konventionellen Sinne vielleicht recht häßliche — aber doch sehr wertvolle Tiere. Oft sieht man die bezeichnete Bauchform auch bei mit zu voluminösem Futter aufgezogenen mongolisch-tartarischen und norischen Pferden, die ebenfalls trotzdem von

festester Gesundheit und großer Leistungsfähigkeit sind — obgleich ein größerer Hängebauch zweifellos immer bewegungshemmend ist und deshalb bei Tieren, die in rascherem Tempo zu arbeiten haben, mit Recht getadelt wird. Verwerflich sind größere Hängebäuche auch für alle Arten von Fleischtieren, weil die zu große Bauchentwickelung gemeinhin auf Kosten der wertvolleren Fleischpartien (Kreuz und Oberschenkel) erfolgt oder, richtiger gesagt, dieselbe Ursache, welche Hängebäuche entstehen läßt, d. i. eine zu voluminöse, gehaltlose Fütterung in der Jugend, die Entwickelung eines fleischreichen Hinterteiles mehr oder weniger unmöglich macht.

Sieht man mit Recht, besonders bei weiblichen Tieren, auf eine bedeutende Hüftenbreite, so liebt man wiederum keine zu scharf hervortretenden Hüftknorren (Darmbeinhöcker), weil man meint, daß dieselben eine schwammige Textur der Knochen und eine mangelhafte Konstitution anzeigen. In Wirklichkeit haben wir es aber auch diesfalls nur mit einem Schönheitsfehler zu thun. Dieser Schönheitsfehler kommt nach meinen Beobachtungen gerade bei sehr gut futterverwertenden und hochleistungsfähigen Milchkühen, sowie bei den gesundesten und ausdauerndsten Zugochsen und Pferden sehr häufig vor.

Ein geringes Überbautsein ist bei sonst breiter, gerader, gut gerundeter, nach hinten nicht zugespitzter Kruppe, sowie sonstiger Fehlerlosigkeit und erwiesener Leistungsfähigkeit, ebensowenig bedenklich wie ein wenig abgeschlagenes Kreuz. Das letztere begünstigt sogar bei gehöriger Länge die Geräumigkeit des Schrittes und die Schnelligkeit der Bewegung, eventuell auch die Kraftleistung. Die Kraftleistung deshalb, da die vom Hüft- und Kreuzbein zum Oberschenkel und Hinterknie reichenden Muskeln bei Abschüssigkeit des Kreuzes zwar kürzer, dafür aber um so breiter sein können. Eine Abschrägung des Kreuzes scheint übrigens oft nur dadurch erworben werden zu können, daß die Tiere in der Jugend in zu kalten Ställen gehalten wurden oder in zu kurzen Ständen sich befanden. In beiden Fällen stehen die Tiere anhaltend zu unterständig — bei Kälte sozusagen zusammengezogen. Unterständigkeit ist häufig mit einer größeren oder geringeren Abschrägung der Kruppe verbunden. Fallen beide Eigenschaften zusammen, so wird man sich immerhin ganz besonders um die Art der Aufzucht und Haltung der betreffenden Tiere zu bekümmern haben. Von geringerem Zucht- oder Gebrauchswert brauchen derartige Tiere durchaus nicht a priori zu sein.

Sogar ein nach hinten zugespitztes Kreuz kann nach meinem Dafürhalten ein Tier nicht zuchtuntauglich machen, wenn dieses, wie bei Milchkühen häufig der Fall, durch große ja sogar größte Leistungsfähigkeit ausgezeichnet ist und in gesundheitlicher Hinsicht nichts zu wünschen übrig läßt.

Welche Vorurteile ferner bestehen häufig noch bez. der allgemeinen und

besonderen Beschaffenheit des Schweifes. Der sogenannten Feinheit des Schweifes wird, besonders beim Rind, eine übertriebene Wichtigkeit beigelegt, ja sie gilt sogar (wenn man die Einschnitte zwischen den Wirbeln, unter den Sitzbeinen gut fühlen kann und wenn der Schweif vor allem recht dünn behautet ist) als ein sicheres Milchzeichen und als Zeichen einer sogenannten feinen Konstitution, von der später noch die Rede sein wird. Man sieht aber viele Rinder mit starken, ja sogar anscheinend groben, höckerförmig aufgesetzten Schwänzen, die als Milchtiere in hohem Maße leistungsfähig sind. Nur besonders feine, dünne, auch wenig behaarte Schweife mögen mit entsprechender Reserve als Anzeichen mangelhafter Gesundheit und Widerstandsfähigkeit betrachtet werden, abgesehen freilich davon, daß die letzteren Eigenschaften in anderer Weise jedenfalls viel sicherer festgestellt werden können. Ich würde deshalb überhaupt Niemandem raten, bei der Beurteilung eines Tieres, bei dem es sich nicht in erster Linie um konventionelle Schönheit handelt, der Schweifbeschaffenheit eine besondere Bedeutung einzuräumen. Vom Luxuspferd verlangt man zwar meist unbedingt, daß es den Schweif schön trage, während man bei demselben im Übrigen zur Zeit eine besondere Vorliebe für künstlich hergestellte Stummelschwänze hat. Thatsache ist, daß beim Pferdehandel (ausgenommen beim Leistungspferd, dem engl. Vollblut) ein hochgetragener Schweif oft über wesentliche Mängel hinwegsehen läßt. Die Annahme, daß ein sehr buschiger, breit entwickelter Schweif beim Pferde wenig Nerv und Adel erkennen lasse, ist zweifellos auch ein unberechtigter Formalismus, obgleich immerhin zugegeben werden mag, daß die sogenannten edelsten und auch leistungsfähigsten Pferde häufig sehr haararme Schweife haben und selbst Pferde mit Rattenschwänzen ganz ausgezeichnet sein können. Beim Schaf sind bekanntlich die Schwanzformen so variabel, daß es bei demselben glücklicherweise ganz unmöglich ist, sich eine bestimmte Normalform zu konstruieren. H. v. Nathusius hat zwar betreffs der Schafschwänze, nämlich hinsichtlich der verschiedenen Wirbelzahl, der verschiedenen Behaarung und der durch Fettlagen bedingten verschiedenen äußeren Schwanzformen nachgewiesen, daß die bestehenden Unterschiede zu den wichtigsten morphologischen, resp. zoologischen Rassemerkmalen der Schafe gehören. Derselbe warnte aber zugleich davor, der verschiedenen Schwanzbeschaffenheit irgend welche wesentliche Bedeutung in Betreff des physiologisch bedingten wirtschaftlichen Wertes eines Schafes beizulegen. Die verschiedenen Schwanzformen seien in physiologischer Hinsicht ebenso gleichgültig wie das verschieden lange Skrotum der verschiedenen Schafrassen. Wenn man es für nebensächlich hält, daß allerdings bei manchen Völkern ꝛc. gebackene Fetthammelschwänze als Delikatesse gelten, wird gegen die Nathusius'sche Anschauung kaum ein ernstlicher Einwand erhoben werden können.

Etwas anders liegen die Verhältnisse wieder beim Schwein. Schweine

ohne Ringelschweif sind in manchen Gegenden verpönt; einen vernünftigen Grund vermag Niemand dafür anzugeben. Am traurigsten blüht der Formalismus, wie oben angedeutet, in betreff der Schweifformen in der Rindviehzucht. Bemerkt mag noch werden, daß Rinder mit zu hoch oder zu tief angesetztem, zu kurzem oder zu langem, zu dickem oder zu dünnem oder nicht reichlich bequastetem Schwanz durchaus nicht von der Zucht ausgeschlossen zu werden brauchen, wenn sie sich als relativ leistungsfähig erwiesen haben, von guter Abstammung sind und somit um so eher eine leistungsfähige Nachzucht versprechen.

Sieht man bei Reit- und Wagenpferden mit besonderer Strenge auf eine normale Stellung und Beschaffenheit der Gliedmaßen und Hufe, sowie auf sogenannte korrekte Gänge[143]), so wird man schon bei Arbeitspferden, noch eher bei Rindern, Schafen und Schweinen in den erwähnten Beziehungen weniger rigoros sein dürfen. Mit Unrecht wird behauptet, daß Kühe, bei denen sich durch ausschließliche Stallhaltung, also durch Mangel an Bewegung, die Schulter „abgeblattet“ und das Schultergelenk nach außen gedreht hat, denen also der sogenannte Schulterschluß fehlt, nicht zuchttauglich seien. Es handelt sich bei denselben nur um eine, durch unrationelle Haltung erworbene Verschlechterung der mechanischen Körperverhältnisse, die höchst selten scheinbar vererbt wird. Zu steil gestellte, bez. verkürzte Schultern und Armbeine, etwas fehlerhafte freie Vordergliedmaßen (ausgenommen Rückbiegigkeit, sowie runde, scheinbar fleischige oder zu lange Vorderröhren und lange weiche Fesseln, endlich total verbildete Hufe oder Klauen), vorgeschobene Kniee (wenn der Vorderfuß oder auch nur die Fesseln nicht stark verdreht sind); sodann Steilstellung, Unter- oder Rückständigkeit, auch geringe Säbelbeinigkeit und Kuhhessigkeit der Hintergliedmaßen kommen bei Tieren, deren Brauchbarkeit und Leistungsfähigkeit in jeder Beziehung als befriedigend festgestellt ist, auch nicht als Momente in Betracht, welche den Wert derselben in Frage stellen. Der berühmte Trakehner Zuchthengst Tur-

[143]) Verschwiegen kann allerdings nicht werden, daß gerade die leistungsfähigsten und zu Veredlungszuchten gesuchtesten englischen Vollblutpferde oft nichts weniger als normal gestellte (z. B. kurz erscheinende Schultern, rückständige oder struppierte Vorder-, rück- oder vorständige Hinter-)Beine haben; daß ferner das so schnell berühmt gewordene, schon früher erwähnte australische Vollblutpferd nicht immer korrekt gestellte Hufe aufweist, was außerdem z. B. besonders auch bei vielen, mit arabisch-persischem Blut veredelten, eminent leistungsfähigen russischen Pferdeschlägen mongolisch-tartarischer Abkunft auffällt. Auch die Korrektheit der Gänge läßt bekanntlich bei Rennpferden häufig manches zu wünschen übrig; gerade bei diesen, auf so einseitige Leistung gezüchteten Pferden hat dies aber auch weniger zu bedeuten, da man von denselben nur verlangt, daß sie gut galoppieren und springen können. Allerdings sieht man mitunter Vollblutpferde, die Rennen gewinnen, also schnell sind und sogar nichts weniger als korrekt galoppieren.

mainatti (angeblich ein Vollblutaraber) hatte nicht blos auffallend lange Vorderröhren, sondern auch schmale Oberarme. Der bewährte orientalische Hengst Kaylan, welcher von 1818 bis 1836 in Neustadt deckte, gebrauchte zwar seine Sprunggelenke, so berichtete Frentzel, wie wenige andere Pferde mit Kraft und Energie; sie waren aber nicht korrekt gebaut, denn die Sprungbeine waren nach einwärts gestellt. Der berühmte Vollbluthengst Bucaneer hatte krumme Vorderbeine, der noch berühmtere Stockwell Piephacke, The Barb war säbelbeinig. Viele erprobte englische Vollblutpferde haben sogar angedrückte Ellenbogen. Die leistungsfähigsten sogenannten edlen Pferde sind auch oft kuhhessig. Die leistungsfähigsten Milchkühe, selbst ganze Rinderschläge, deren gute Anlagen als Milchvieh über allen Zweifel erhaben sind, zeigen dieselbe Stellung der Hintergliedmaßen in auffallender Weise, ohne daß deshalb der landwirtschaftliche Zuchtwert derselben ein verminderter wäre. Ich möchte mich damit nicht auf die Seite älterer Fachschriftsteller, wie z. B. A. v. Rueff, schlagen, die sogar die Ansicht vertraten, daß Kuhhessigkeit gewissermaßen vorteilhaft für Melkkühe sei, da durch sie die räumliche Euterentwicklung begünstigt werde. Nach v. Rueff[144]) sollten auch die Hinterschenkel schmächtig und flach sein, „weil diese Teile in der Nachbarschaft des Euters stets in ihrer Ernährung verkürzt und in ihrer Stellung verdreht werden, durch eine reiche Absonderung und üppige Entwicklung der für die Milchnutzung hochwichtigen Euterdrüse." v. Rueff und mit ihm viele ältere hervorragende Fachschriftsteller vertrat aber sicher einen wesentlich rationelleren Standpunkt als unsere modernen Formalisten, wie auch daraus hervorgeht, daß der genannte hochangesehene Fachmann (noch vor wenig mehr als 20 Jahren) als Zeichen der Milchnutzung bei Kühen Folgendes anführte[145]): „der Rücken ist, da er meist lang, disponiert zu Senkungen." „Auch die Flanken können lang sein, um den Baucheingeweiden Raum zu extensiver Entwicklung zu geben. Der Bauch soll darum auch weit und tief sein."

Sicher kommt es bei Melkvieh und auch bei Zuchtkühen, sowie bei anderem Zucht- und Gebrauchsvieh auf eine sogenannte ganz normale Beinstellung im Allgemeinen nicht in dem hohen Grade an, wie heute gelehrt oder glauben gemacht wird. Besondere Beachtung verdient bei den Hintergliedmaßen überhaupt und unter allen Umständen nur das Sprunggelenk; es darf nicht rund und fleischig aussehen, sondern muß breit und kräftig sein und durch straffen Bezug mit einer nicht schwammigen, vielmehr mittelfeinen kernigen Haut, die hier durch Knochen und Sehnen bedingten Unebenheiten deutlich erkennen lassen. Das Gleiche gilt für die Hinter- und Vorderröhrbeine. In der besonderen Beschaffenheit des Sprunggelenkes, wie

[144]) Beschreibung der Rassen des Rindes, 1876, S. 15.

[145]) A. a. O. S. 13 u. 14.

auch der Hinter- und Vorderröhren, findet der Kundige ebenfalls brauchbare Anhaltspunkte, um einen Schluß auf die Gesundheit und Widerstandskraft des betreffenden Tieres zu ziehen. Im Übrigen sind jedoch die Leichternährbarkeit, bez. die Futterverwertung und die erprobte Leistungsfähigkeit eines Tieres für die landwirtschaftliche Tierzucht wichtiger als ein ganz tadelloses Gangwerk. Mit entscheidend sind freilich hier, wie immer, die besonderen wirtschaftlichen Umstände. Für Arbeitsvieh, Sprungstiere, -Böcke und Eber spielt die Stellung der Gliedmaßen, das Gangwerk eines Tieres, doch auch immer eine ausschlaggebende Rolle. Ein extensiver Weidebetrieb stellt ferner höhere Anforderungen an die Marschfähigkeit der Tiere als vorwiegende oder gänzliche Stallhaltung. Die erstere Betriebsform läßt darum auch marschfähigere Tiere von selbst entstehen, die indessen trotz alledem häufig weder „normal gestellt" sind, noch korrekt gehen. Man darf aber Zugpferde, Rinder, Schafe und Schweine überhaupt nicht mit dem Auge des Hippologen oder des Tierarztes bezüglich ihres Gangwerkes beurteilen. Man hat sich ferner, nicht am wenigsten auch bei der Beurteilung von Zugpferden, davor zu hüten, von denselben in gleichem Maße räumende Bewegung wie von leichten Wagen- und Reitpferden zu verlangen. Jene wird, wie wir früher schon gesehen haben, durch wesentlich andere mechanische Verhältnisse bedingt, die für Lastpferde wenig oder garnicht vorteilhaft sind. Die leistungsfähigsten Zugpferde haben oft relativ steile Schultern, kurze abgeschrägte Kruppen, weite Sprunggelenke, steile Fesseln. Es wäre ganz unrationell von ihnen unbedingt wesentlich anders gestellte Gliedmaßen zu verlangen, es sei denn, es handle sich um Pferde, welche im Notfall auch in rascher Gangart arbeiten müssen. Die bezüglichen Verhältnisse wurden in sehr anschaulicher Weise von H. v. Nathusius[146]) erörtert und erklärt. Der berühmte Verfasser neigte allerdings zu der Schlußfolgerung, daß Pferde mit vielseitigerer Nutzung überhaupt vorzuziehen seien. H. v. N. hatte dabei wohl vornehmlich die Zucht von beweglichen Ackerpferden, Omnibus- und schweren Artilleriepferden im Auge. Bei der Zucht von schweren Lastpferden, deren Mangel immer fühlbarer wird, dürfte vor jeder Vielseitigkeit, besonders vor einem zu weitgehenden Streben nach „Pace" zu warnen sein. In der Einleitung des 1. Bandes vom Gestütbuch der Shire- oder Karrenpferde in England (1880) heißt es: „Für die Arbeiten in kommerziellen Mittelpunkten, z. B. in Liverpool, wo die Gespannarbeit den Docks-, Speicher- und Eisenbahnreglements unterworfen ist, wird neben dem Besitze der individuellen Kraft die Schnelligkeit als ein in zweiter Linie stehendes Erfordernis angesehen." Genau das Gleiche gilt für alle modernen Lastpferde. Die Zeiten haben sich eben geändert. Wir brauchen seit der Einführung von Dampf-

[146]) Vorträge, Supplement S. 290—297.

und elektrischen Bahnen immer weniger Zugpferde, die sich zugleich durch Größe, Form, Kraft, Lebhaftigkeit, Schnelligkeit und Ausdauer auszeichnen. Auch die frühere Beliebtheit der Percherons, die verhältnismäßig schwere Lasten rasch fortbewegten, ist diesem Umschwung zum Opfer geworden. Man züchtet deshalb in der Perche neuestens vornehmlich auf stärkeres Knochengerüst und Masse. Der alte, einst berühmte Percheronschlag ist im Verschwinden begriffen. Der jetzige, immer schwerer werdende Percheron nähert sich mehr und mehr dem schweren Belgier. Dem Ardenner steht ein ähnlicher Umwandlungsprozeß bevor; ebenso dem mittelschweren beweglichen Pinzgauer und Dänen.

Einer besonderen Erörterung bedarf noch der in allerhöchster Blüte stehende Farbenformalismus. Ich habe bei der Wahl dieser Bezeichnung jenen Kultus im Auge, welcher zur Zeit in Betreff der sogenannten charakteristischen Farben und Abzeichen bestimmter Haustier-Rassen und Schläge besteht. Bezüglich dieser Farben und Abzeichen, auf welche — ebenso wie auf gewisse nebensächliche Körperformen — ein geradezu verhängnisvoller Wert gelegt wird, ist vor allem zu bedenken, daß sie durchaus nicht dieselbe Bedeutung haben wie die Farben und Abzeichen wilder oder in ganz primitiven Zuchtverhältnissen lebender Tiere. Die Farben und Abzeichen der letzteren sind keine zufälligen Erscheinungen. Sie sind vielmehr bedingt durch Lebensumstände, die unberechenbar lange und beständig fortdauernd, jene allmählig zur Ausbildung und Festlegung brachten und dadurch, geradeso wie gewisse Skeleteigentümlichkeiten und Körperformen, zu integrierenden Bestandtteilen eines mehr oder weniger konstanten zoologischen Typus machten. So erklärt sich auch, daß im Naturzustande lebende Tiere meistens im großen Ganzen einfärbig sind und nur an gewissen Körperstellen dunklere Schattierungen oder hellere Haarfärbungen, mitunter auch Flecken und Streifen, aber keine Abzeichen haben. Scheckige Tiere sind unter den wildlebenden Arten und auch unter den ganz primitiven (abgesehen von degenerierten mischblutigen) Haustierrassen sehr selten. Bei den letzteren, bezw. bei allen wildlebenden Arten sind durch natürliche Zuchtwahl solche, meist nicht bestimmt ausgesprochene oder weiße Haarfarben herrschend geworden, welche den Tieren zum Schutz gegen ihre Feinde oder beim Beschleichen der Beute die beste Deckung im Terrain ermöglichen oder aus anderen Gründen im Kampf um das Dasein am vorteilhaftesten sind. Die betreffenden Tierarten und -Rassen zeigen nur Unterschiede in Bezug auf Farbenschattierungen. Die Grundfarbe ist immer die gleiche und sie ist, weil mit dem Gesamttypus gewissermaßen genetisch verknüpft, von geringer Variabilität. Die Haut- und Haarfarbe hat hier als Art- und Rassemerkmal eine gewisse praktische, sowie systematische, aber auch keine wirtschaftliche Bedeutung, da sie an sich keinen bestimmten Nutzwert garantiert.

Wesentlich anders ist die Bedeutung der Haut- und Haarfarbe bei jenen Haustieren, wo an die Stelle der natürlichen die künstliche Zuchtwahl getreten ist, bei welcher gewisse Farbenliebhabereien von jeher eine ausschlaggebende Rolle gespielt haben. Bei der Haustierzucht hat man zudem seit alter Zeit mit Vorliebe oder durch äußere Verhältnisse gezwungen, nicht blos verschiedenformige, sondern auch verschiedenfarbige Tiere gekreuzt. Dies gilt in allererster Linie für unsere Hunde und Pferde[147]), kaum aber in geringerem Grade für die Hausrinder-Rassen und Schläge, die mit seltenen Ausnahmen ebenfalls sämtlich mehr oder weniger mischblütig sind. Hat doch v. Middendorf[148]) sogar für die primitive Rindviehrasse des nördlichen Rußland den Nachweis geliefert, daß sie aus der Vermischung von wenigstens zwei Rassen herrührt. In zahlreichen Rassen und Haustierschlägen sind offenbar — sit venia verbo — umsomehr verschiedene Formen- und Farbenelemente vereinigt, je ältere Züchtungsprodukte und je höher gezüchtet sie sind. Bestimmte Formen gewannen durch die jeweilig vorherrschenden Lebensbedingungen allmählig die Überhand, gelangten also von selbst zur Durchbildung. Die Farben und Abzeichen blieben dagegen mehr oder weniger zufällige, nämlich durch verschiedene Blutmischung, oder aber auch durch Vorliebe und Mode bedingte Charaktere. Bei allen Kultur- oder Züchtungsrassen, die ausnahmslos mischblütig sind, giebt es aus den dargelegten Gründen gemeinhin keine Farbenkonstanz und besteht eine größere oder geringere Neigung zu Farbenvariationen oder Farbenrückschlägen. Die Farben und Abzeichen stehen eben bei den Kultur- und Züchtungsrassen zu dem vorwiegend physiologisch bedingten Typus derselben in keiner genetischen Beziehung, sondern treten nur in zufälliger Verbindung mit diesem auf.

In seiner Charakteristik der Kulturrassen des Schweines sagte H. von Nathusius[149]): „Größe, Farbe, Behaarung sind Eigenschaften, welche der Züchter in dem Maße bestimmen kann, daß die Kinder den Eltern nicht mehr gleich sind, ohne damit wesentliche Eigenschaften zu opfern“. Einen überzeugenden Beleg zu dieser Thatsache bildet u. a. das Kanalinselvieh, nämlich die Rinder der normannischen Inseln Jersey, Guernsey und Alderney. Zu Anfang des Jahrhunderts war dieses Inselvieh, von dem

---

[147]) Wertvolle Beiträge zu der Farben- und Schlagbildung der Pferde hat Crampe (Die Farben der Pferde von Trakehnen. Landw. Jahrb. 1887, XVI S. 831 und 1888, XVII S. 755) geliefert. S. a. Crampe, Die gelben Pferde von Ivenack, Landw. Jahrb. 1887 S. 135 und Untersuchungen über die Vererbung der Farbe ꝛc. bei Pferden, Landw. Jahrb. 1884, XIII S. 948. Vgl. auch W. Goehlert, Über die Vererbung der Haarfarben bei den Pferden, Zeitschrift für Ethnologie Berlin 1882, XIV S. 145 und M. Wilckens, Landw. Jahrb. 1888 S. 555.

[148]) Landw. Jahrb. 1888 S. 267—327.

[149]) Vorträge, Supplement S. 165.

man heute allgemein annimmt, daß es ursprünglich von derselben Abstammung sei, in Größe, Form und Körperfarben sehr übereinstimmend, so daß es als eine Rasse betrachtet wurde. Schon gegen Mitte dieses Jahrhunderts waren nach Low[150]) die Guernseys, wie auch heute noch, nicht blos größer, grobknochiger und vollergeformt, sondern vor allem ganz anders gefärbt als die kleineren, schmächtigeren Jerseys. Die Liebhaberei der Käufer von hübschen wildähnlichen Parkrindern bestimmten nach Low die Jerseyzüchter, rehfarbige und gelbe, bezw. silbergraue mit dunklen Abzeichen und ganz einfarbige Tiere zu züchten, während die Guernseyzüchter die alten Färbungen und auch Formen beibehielten. Das Jerseyvieh hat sich aus dem dargelegten Grunde allmählich zu einer scheinbar ganz anderen Rasse entwickelt, als welche sie auch insofern unbedingt anzuerkennen ist, als die Guernseys heute noch typisch dem Niederungsvieh näher stehen und ihre normännische Abkunft erraten lassen. Die Jerseys erinnern dagegen mehr an die kleinen Grauviehschläge. Erst seit 1871 ist freilich diese Verschiedenheit beider Viehschläge dadurch, daß sie bei den englischen Ausstellungen in verschiedenen Klassen aufgestellt werden, offiziell anerkannt worden, und giebt es keine Kanalinselrasse mehr, sondern eine Jersey- und eine Guernseyrasse. Der letzteren schließt sich nach Hucho[151]) das weniger konforme Vieh der Insel Alderney an. In Bezug auf ihre Nutzung und ihren Wert als Buttervieh besteht indessen zwischen dem dachsgrauen, graubraunen bis hellgrauen (höchst selten gescheckten, schwarzbraunen oder fast weißen), nicht sehr konformen, aber im Ganzen doch wesentlich anders aussehenden Jerseyvieh einerseits, dem schwereren, angeblich symmetrischer (sic!) gebauten, bald hellrotbunten oder falbbunten, auch schwarz- oder rotbunten (selten rot- bis schwarzbraunen oder semmelgelben) Guernseyvieh andererseits — im Allgemeinen kein wesentlicher Unterschied. Daß die Guernseys auch ein ganz leidliches Mastvieh sein können, die Jerseys dagegen nur ganz ausnahmsweise sind, kommt im vorliegenden Fall nicht in Betracht.

Wie gering die Farbenkonstanz selbst der bestgezüchteten, sogenannten reinblütigsten Haustierrassen ist, ließe sich an ungezählten Beispielen nachweisen. In den ältesten reinblütigen Merinoherden fallen mitunter schwarze oder gefleckte Lämmer; in der altberühmten Schimmelzucht zu Lippiza werden noch alljährlich Braune und Füchse geboren; auch in den Rappen-, Fuchs- und Braunfamilien Trakehnens kommen fortgesetzt einzelne anders gefärbte Fohlen zur Welt. In den reinblütigsten Zuchten der weißen englischen Schweine werden häufig bunte Ferken geworfen. Es beruht aber nur auf Vorurteilen und ist ganz unlogisch, solchen anders gefärbten Tieren a priori

[150]) Almanac Live Stock Journal 1887. Vgl. auch Journal of the British Dairy Farmers Association 1885 II Nr. 1.

[151]) Das Kanalinselvieh, Landw. Jahrb. XXI, 1892.

einen geringeren Gebrauchs- und Zuchtwert zu vindicieren, denn es besteht, wie gesagt, zwischen ihrer Farbenverschiedenheit und der die Leistungsfähigkeit des Individuums bedingenden physiologischen Beschaffenheit keinerlei Korrelation.

Viele, ja die meisten Züchter glauben freilich noch immer, daß die Züchtung nach Rasse, bez. Rassezeichen, auch Farben und Abzeichen, überhaupt eine wesentliche Bedingung für den Erfolg sei. Dieser allgemein verbreitete Irrglauben, der ein interessantes Seitenstück zu dem Mißtrauen vieler Landwirte gegen die sogenannte „freie Wirtschaft" bildet, steht im Zusammenhang mit der Lehre, daß man bei jeder Züchtung vor Allem einen ganz bestimmten Typus ins Auge fassen müsse, um diesen durch entsprechende Wahlzucht zu erreichen. Auch diese Lehre beruht auf einem bedenklichen Formalismus. Die Leistung muß für den landwirtschaftlichen Züchter immer das nächste, das wichtigste Ziel sein. Der allgemeine und besondere, man muß eigentlich sagen zoologische Typus ist Nebensache. Etwas anderes wäre es, wenn der Züchter im Stande sein möchte, sich einen entsprechenden physiologischen Idealtypus zu konstruieren, um diesen als Leitmotiv für alle seine züchterischen Maßnahmen zu benützen. Kein Züchter der Welt war und ist hiezu aber in vollkommener Weise befähigt, da unsere Kenntnisse über die, die verschiedenen Leistungsrichtungen bedingenden Tierformen viel zu mangelhaft sind und wahrscheinlich immer sein werden. Man erinnere sich nur der verschiedenen Ansichten der Züchter darüber, auf welche Details des Körperbaues oder sonstige äußerliche Eigenschaften das größte Gewicht zu legen sei; man erwäge ferner die verschiedenartige Beurteilung, welche das gleiche Tier seitens verschiedener sogenannter Tierkenner erfährt. Solche Verschiedenheiten der Bewertung machen sich in umso befremdender Weise bemerkbar, wenn die betreffenden Kenner aus verschiedenen Gegenden und Ländern stammen und mit verschiedenen Rassen zu arbeiten gewöhnt sind. Züchter von Niederungsvieh sind z. B. von vornherein sehr ungerecht bei der Beurteilung von Gebirgsvieh, weil ihnen die durch die besondere Haltung desselben bedingten Formen und sonstigen Eigentümlichkeiten des Exterieurs nicht vertraut, und weil sie gewöhnt sind, ihr Urteil durch ganz nebensächliche Äußerlichkeiten beeinflussen zu lassen. Die Züchter von Gebirgsvieh haben aus demselben Grunde wieder wenig Vorliebe für die Eigentümlichkeiten des Niederungsviehes, welches jene deshalb stets a priori ungünstiger zu beurteilen geneigt sind. Auch die geübtesten Schlächter, welche nur das Schlacht- oder gar nur das Lebendgewicht ihnen fremder Rassen und Zuchten abschätzen sollen, sind dabei den größten Irrtümern unterworfen. In der Schweiz sah man sich sogar veranlaßt, von Gewicht- und Wertschätzungen der Tiere bei den Viehzählungen „Umgang zu nehmen", weil es nicht möglich sei (trotz der geringen Verschiedenheit der gehaltenen Rassen) „die aus-

reichende Zahl einigermaßen befähigter Schätzer zu finden", und in den abgehaltenen „Viehpunktierkursen, also bei einem Personale, dem doch eine größere Eignung für solche Schätzungen zuzutrauen wäre, wiederholt Schätzungsfehler von 1 Ctr., 1½ Ctr. und noch größere vorgekommen". (Die Ergebnisse der eidgenössischen Viehzählung vom 20. April 1896. Bern 1898, S. 6).

Ich gebe indessen zu, daß in Ländern und Gegenden, bezw. in der Mehrzahl der sogenannten Bauernwirtschaften, wo auf eine besondere Sorgfalt und Intelligenz der Züchter nicht zu rechnen ist, die Züchtung nach Rassetypen, bezw. mit sogenannten reinblütigen Rassen, deren allgemeinen und besonderen Eigenschaften dem beabsichtigten Züchtungs- und Nutzungszweck gut zu entsprechen scheinen, und die an die betreffenden Lokalitäten gewöhnt sind, als am zweckmäßigsten bezeichnet werden muß. Besonders für die bäuerliche Viehwirtschaft müssen solche Rassezuchten meistens als der einfachste und sicherste Weg bezeichnet werden, dem Gros der Bevölkerung überhaupt eine erträgliche Viehzucht zu sichern.

Auch behufs Bildung großer Zucht- und Absatzgebiete in Ländern und Gegenden, die auf den Viehexport angewiesen sind, dürften Rassezuchten, die bestimmten Leistungsrichtungen entsprechen, noch für lange Zeit bestens am Platze sein. In den bezeichneten Fällen kann jedoch die Reinhaltung der betreffenden Rassen, die Pflege eines bestimmten Rassetypus auch nicht, wie dies jetzt ziemlich allgemein der Fall ist, der Zuchtzweck, sondern bestenfalls nur ein Mittel zum Zweck sein. Man wird, besonders den bäuerlichen Rassezüchtern, die Augen darüber zu öffnen haben, daß Rassetiere, obgleich sie den sogenannten Rassetypus und selbst die kleinsten und feinsten Rassezeichen in der denkbar vollendetsten Weise verkörpern, doch von sehr ungleicher Leistungsfähigkeit sein können. H. v. Nathusius sagte in diesem Betreff in seiner ausgezeichneten, in unvermindertem Grade für Tierzüchter höchst beherzigenswerten Abhandlung „Über Konstanz in der Tierzucht"[152]): „Die Eigenschaften des Tieres, auf welche es dem Landwirt vorzüglich ankommt, sind nicht immer und nicht notwendig durch den zoologischen Rassebegriff ausgedrückt; innerhalb der Individuen, welche die homogenste Race ausmachen, sind Verschiedenheiten von großer wirtschaftlicher und physiologischer Bedeutung, welche die Leistungsfähigkeit oft allein bedingen; die Eigenschaften, welche die Rasse zoologisch definieren, sind nicht notwendig die rentablen, die Leistungen bedingenden — deshalb ist die Constanz der Racekennzeichen nicht das Bestimmende, sondern die Constanz der Leistungsfähigkeit."[153]) Daß zoologische Kennzeichen der Rasse oder sogenannte Rassemerkmale sich

---

[152]) Vorträge, Supplement S. 184.

[153]) Vergl. auch H. v. Nathusius, Vorträge ꝛc. I. Allgemein. S. 47 u. f.

sozusagen vollständig, aber auch nicht ausnahmslos[154]), mit der von einem Tiere geforderten wirtschaftlichen Leistung decken, ist, wenn man von der Futterverwertung 2c. absieht, eigentlich nur bei Wollschafen der Fall. Der Wert, nämlich die wirtschaftliche Leistung derselben wird ja in letzter Linie von der Lieferung ganz bestimmter Wollqualitäten bedingt. Im Übrigen sind aber, sagte H. v. Nathusius, „diejenigen Eigenschaften, welche unsere Haustiere haben müssen, um sie für unsere wirtschaftlichen Zwecke leistungsfähig zu machen, nicht notwendig gebunden an Rassereinheit 2c.“ — fügen wir hinzu: nicht gebunden an irgend welche zoologische Rasseschablone. Den Vorzug verdienen sogar unter verschiedenen Tieren in irgend einer Rinder-, Pferde-, Schweine- oder Schafrasse oftmals nicht jene, — wie jetzt meist geglaubt wird und was auch durch die Prämiierungen auf den Ausstellungen und Schauen Ausdruck findet — welche einem nur eingebildeten oder nach Übereinkunft normierten Rassetypus in der vollkommensten Weise entsprechen, sondern solche, die mit weniger typischen Rassemerkmalen ausgestattet, aber am leistungsfähigsten sind. Merkwürdiger Weise sind gerade solche Tiere, die trotz einwandfreiester Abstammung größere oder kleinere Abweichungen vom Rassetypus zeigen, häufig die leistungsfähigsten. Und dessenungeachtet wird ihr besonderer Zuchtwert zufolge des herrschenden Rassenformalismus nicht gewürdigt. Man schließt sie von der Zucht aus. Sollen aber in den als notwendig erkannten Landes- und bäuerlichen Rassezuchten nachhaltige Fortschritte erzielt werden, so muß gerade mit Tieren der letzteren Beschaffenheit gezüchtet werden und sind deshalb unbedingt Zucht- bezw. Stammherden erforderlich, in denen nicht in erster Linie nach Rassezeichen, sondern vornehmlich nach Leistung gezüchtet wird. Denn nur durch das in solchen Stammherden erzielte Zuchtmaterial kann ununterbrochen ein verbessernder Einfluß auf die Landeszucht ausgeübt werden. Solche in erster Linie auf Leistung gerichtete Stammzuchten könnten sich aber zur Zeit kaum halten, denn sie würden geschäftlich nicht prosperieren, da zufolge des herrschenden Rassenformalismus beim Ankauf von Zuchttieren 2c. in den weitesten Kreisen mehr Wert auf die nebensächlichsten zoologischen Rassezeichen als auf Futterverwertung und Leistungsfähigkeit gelegt wird. So kauft z. B. und erkennt die große Menge von deutschen, österreichischen, ungarischen 2c. Simmenthaler Züchtern Vieh nicht an, welches kein reines „helles“ Flozmaul, keine reinhellen Hörner und Klauen, keinen weißen Kopf hat. Gerade die leistungsfähigsten Original-Simmenthaler sind aber oft nicht pigmentlos, haben ein ganz dunkles Flozmaul (sog. Ledermaul), farbige Flecken an den Backen, Brillenzeichnungen oder ganz farbige Köpfe mit kleiner Flocke

[154]) Beim Mauchampschaf deckt sich z. B. die seidenhaarige schlichte Wolle auch nicht mit dem wichtigsten zoologischen Rassemerkmal der Merinoschafe — dem fein gekräuselten Merinohaar.

oder Keilblässe, haben dann auch in der Regel dunkle Hörner oder rötliche Hornspitzen, oder Klauen mit farbigen Streifen. Pigmentlose, mitunter ganz minderwertige Zuchttiere werden dagegen oft den besten Zuchttieren, nur weil diese keine reine Nase und keinen weißen Kopf haben, vorgezogen. Das ist ein Verfahren, welches doch geradezu als ein gemeinschädliches bezeichnet werden muß. Ein tüchtiger, selbstständiger Züchter müßte selbst sogenannte rauchbraune Simmenthaler oder solche mit blauem und schwarzem Pigment, mit schwarzen Hornspitzen oder schwarzen Haarbüscheln an den Ohren und in der Schwanzquaste ohne Bedenken zur Zucht benützen können, wenn dieselben in jeder Beziehung hochleistungsfähig sein würden. Er kann es aber bei dem jetzt herrschenden Rasse- bezw. Farbenformalismus nicht. Würde doch seine Zucht alsbald geächtet sein, wenn er mit Tieren, die so bedenkliche (sic) Abzeichen tragen, auf irgend einem Markte oder vielleicht gar auf einer Ausstellung erschiene.

Bei den Pinzgauer Züchtern gelten heute nur solche Rinder als vollwertig, nämlich rasserein, die dunkelrot bis weichselbraun, einen ganz bestimmt abgegrenzten keilförmigen Rückenstreifen ꝛc. und weiße Bandagen („Fatschen") am Ellbogengelenk und an den Hosen haben ꝛc. ꝛc. — während im Pinzgau und in anderen Gegenden, in welchen dieser ausbildungsfähige Viehschlag gehalten wird, oft die semmelgelben Tiere die besten sind, oder die ausgezeichnetsten Individuen häufig „viel zu viel Weiß", oder nur eine teilweise oder gar keine Fatschenbildung aufweisen, oder, was als besonders unerhört gilt, sogar kleine farbige Fleckchen in solchen Hautfeldern tragen, die, so heißt es, reinweiße Haare tragen müssen. Die geringen wirtschaftlichen Fortschritte, welche die Pinzgauer Rinderzucht im großen Ganzen aufzuweisen hat, beruhen, außer auf der großenteils ja auch unrationellen Haltung und Ernährung der Tiere nur darauf, daß man den erwähnten, höchst lächerlichen Äußerlichkeiten mehr Wert zuschreibt als der Leistungsfähigkeit.

Wie wenig Farben und Abzeichen bezüglich der Leistungsfähigkeit bedeuten, sehen wir u. a. z. B. bei den Shorthorns. Durch dunkle Flecken auf dem Flozmaul werden auch die Shorthorns nach landläufigen Begriffen stark im eingebildeten Wert herabgesetzt. Solche Flecken sind aber hier, wie in anderen Rinderzuchten und -rassen, ganz natürliche Rückschlagserscheinungen, da nämlich die ursprünglichen englischen kurzhornigen Schläge sämtlich ein dunkles Flozmaul hatten. Nun gelten unter den Shorthorns die braun-, resp. rotbunten als das beste Melkvieh, die weißen als das beste Mastvieh. Gerade aber unter den weißen Zuchten findet man auch solche mit den höchsten Milcherträgen und unter den braun-, resp. rotbunten Herden welche, die sehr wenig milchergiebig sind.

Im Allgäu sind wieder alle weißgrau gefärbten Kühe und Stiere

verpönt, obgleich man in vielen Ställen gerade unter den hellgefärbten die besten Futterverwerter und Melkerinnen findet.

Beim Schwyzer Braunvieh kommt es vor, daß der helle Ring am Flozmaul sich in der Richtung nach den Augen zu beiden Seiten der Nase fortsetzt, wodurch die sogenannte „Schnäuze" entsteht. Die damit behafteten Tiere wurden in der Schweiz meistens, ebenso wie solche mit größerem weißen Fleck am Unterbauch, von der Prämiierung ausgeschlossen. In neuerer Zeit ist den Schweizern ein Licht aufgegangen und sie beachten die ganz nebensächliche Schnäuze nicht mehr. Anstatt sich darüber zu freuen, werden in deutschen Fachblättern Stimmen laut, daß es sich hier nur um Erweiterung des Rassebegriffes aus geschäftlichen Interessen handle, um nämlich mehr sogenannte reinrassige Tiere dem Auslande zuführen zu können.

Bedingung für die Aufnahme in das ostpreußische Herdbuch ist sogar, daß die betreffenden Tiere „4 weiße Beine haben, bei denen die schwarze Färbung in keinem Falle bis auf die Klauen herabgehen darf, weiße Schwanzspitze und ein von Flecken freier Hodensack". Bei der Jeverländer Züchtervereinigung werden ferner Tiere mit isoliert schwarzen Flecken an den Beinen, sowie Kühe mit schwarzen Eutern und Stiere mit schwarzen Säcken nicht acceptiert. Kein Mensch vermag jedoch derartige Farbenvorschriften in vernünftiger Weise zu begründen. Sie sind ebenso zu beklagen und zu bekämpfen, wie die in Betreff der Gesichtsfarbe der Downschafe, fast wie Kleiderschnitte nach der Mode wechselnden Normen, nicht zu übersehen die gesprenkelten Gesichter der Lincolnschafe, die bei gewissen Rinderschlägen vorgeschriebenen Aalstriche, Blässen, Schnippen, Spiegelaugen &c. &c. Auch die weißen Abzeichen der englischen Shirepferde und Clydesdaler, welche den betreffenden Pferden sogar auf den englischen Ausstellungen als Vorzüge angerechnet werden, gehören hierher. Gute Shires und Clydesdaler (die letzteren müssen jetzt Braune, mußten aber früher einmal Grauschimmel oder Rappen sein) ohne Abzeichen sind dadurch allerdings selten geworden. In neuester Zeit hat aber die betreffende Mode auch in England wieder gewechselt, indem nämlich Tiere mit sehr großen weißen Abzeichen auf einmal weniger beliebt sind. Kein Mensch weiß warum!

Beispielsweise gedacht werden soll noch jener Züchter von Berkshireschweinen, die um keinen Preis Zuchttiere kaufen, welche nicht hinter jeder Schulter gelbe Flecken, keine gelbe Blässe und keine hellen Füße haben, während wieder viele amerikanische Polandchinazüchter die ganz schwarzen Tiere für edler halten, und für solches Vorurteil und gedankenlose Prinzipienreiterei ihr gutes Geld opfern. Es giebt in der That noch immer Viele, die durchaus betrogen sein wollen, und deshalb kann auch nicht bestritten werden, daß viele Züchter ihre Rechnung dabei finden, wenn sie neben anderen wertlosen Rassezeichen auch Farben und Abzeichen in ihren Zuchten in

hervorragendem Maße berücksichtigen, da ihnen dieselben wegen des Glaubens an den dadurch verbürgten Wert der betreffenden Tiere teuer bezahlt werden. Für die schweizer und andere züchtende Rindvieherporteure ist dieser Irrglaube sogar eine wahre Goldgrube. Jene mögen also ihren Vorteil wahrnehmen und diejenigen ausbeuten, die nicht anders wollen. Die große Zahl der Züchter, besonders die meisten bäuerlichen Züchter züchten aber vornehmlich für ihren eigenen Bedarf, sind wenigstens keine Exporteure. Für diese kann es sich nur darum handeln, möglichst gut futterverwertende, viele und fette Milch gebende Kühe, mastfähige Schweine, Schafe und Rinder, zugtüchtige Ochsen 2c. zu züchten und zu halten, und für das Gros der tierzüchtenden und tierhaltenden Landwirte ist mithin der Formalismus irgendwelcher Art, ist eine strenge Pflege zoologischer Rassetypen oder sind irgendwelche Rücksichten auf eine bequeme Rassensystematik durchaus belanglos.

Man mag immerhin bei der Zucht von Luxuspferden ausschließlich gewisse Farben — im k. k. Hofgestüte Lippiza z. B. die Schimmelfarbe, in Trakehnen Rappen, Füchse, Braune anstreben, und deshalb anders gefärbte Tiere ausmerzen. Man muß auch bei der Edelwollschafzucht unbedingt aus technischen Gründen auf weißwollige Tiere sehen, wird hier womöglich, wie schon Virgil berichtete, auch darauf zu achten haben, daß die Zuchttiere keinen dunkelgefärbten oder dunkelgefleckten Gaumen haben, da nach solchen mitunter schwarze oder schwarzbunte Lämmer fallen. In der M. Elsner von Gronowschen Merinoherde fielen z. B. von einem sonst sehr guten Sprungbock mit schwarzem Gaumen neben 18 weißen zwei fast schwarze Lämmer. In allen übrigen, eigentlichen landwirtschaftlichen Tierzuchtzweigen können jedoch aus den dargelegten Gründen Farben und Abzeichen nicht in erster Linie in Betracht gezogen werden.

Endlich soll auch zugegeben werden, daß in manchen Fällen die Hautfarbe, im Zusammenhalt mit einer gewissen Haut- und Haarbeschaffenheit anzeigt, daß wir es mit weniger widerstandsfähigen, gewissen schädlichen Einflüssen in höherem Maße unterworfenen Individuen zu thun haben. So sind z. B. weißgefesselte und weißhufige Pferde häufig mit Recht unbeliebt, weil das weiße Hufhorn mitunter — nicht immer — weniger widerstandsfähig als das dunkelpigmentierte ist. Ob auch weiße Fesseln u. dgl. immer weniger widerstandsfähig als solche mit dunkler Haut und dunklen Haaren sind, ist mehr als fraglich. Der Umstand, daß zuweilen Pferde sämtliche Deckhaare, ausgenommen an den weißen Abzeichen verlieren [155]), scheint eher das Gegenteil anzudeuten. Andere Beobachtungen verleiten dagegen wieder entschieden zu der Annahme, daß weiße Haut und Haare eine geringere Widerstandsfähigkeit bedingen. Ich verweise nur auf die Empfindlichkeit vieler hellpigmentierter

[155]) Werner, Archiv für wissenschaftliche und praktische Tierheilkunde 1885, S. 304.

Pferde ꝛc. gegen Haarseile, Fontanellen, Eisumschläge, Sonnenbrand, Ringflechte, Gartenschierling, befallenes Grün- und Rauhfutter; ferner auf die Unterschiede in der Wirkung des Buchweizen- oder Wickengiftes bei hell- und dunkelgefärbten Tieren, auf die von Huxley mitgeteilten Wirkungen von Lachnanthes tinctoria auf weiße Schweine, während dunkelgefärbte Tiere das Gift der Wurzel dieser Pflanze anstandslos vertragen. Nach Youatt sollen auch alle weißen oder stark weiß gefleckten Hunde allen Krankheiten und sonstigen üblen Einflüssen viel leichter als dunkelfarbige unterliegen, während bekanntlich gerade die weißen Bauernspitze und die weiß und gelb gefleckten istrischen Trabakelspitze überaus hart und widerstandsfähig sind.

Häufig wird auch kurzweg behauptet, daß zwar alle weiß-, beziehungsweise hellgefärbten Tiere weniger widerstandsfähig als dunkelgefärbte seien, daß hellpigmentierte oder auch nur weißgescheckte Kühe dagegen milchergiebiger und mastfähiger als rote oder dunkelpigmentierte wären und daß alle hellfarbigen Tiere ein zarteres Fleisch hätten. Oft wird aber wieder gerade das Gegenteil gesagt. Alle derartigen Angaben oder sogenannten Erfahrungssätze stützen sich eben lediglich auf Einzelnbeobachtungen und können ebensowenig verallgemeinert werden, wie die nach A. v. Middendorf[156]) im Gouvernement Kiew gemachte Wahrnehmung, daß die daselbst seltenen schwarzen (wahrscheinlich durch Kreuzung mit nicht akklimatisierten Rindern entstandenen) Ochsen besonders leicht der Rinderpest verfallen. Aus den letzteren Fällen könnte wieder geschlossen werden, daß dunkelpigmentiertes Vieh weniger widerstandsfähig als hellgefärbtes ist. Zur gleichen Schlußfolgerung könnte die Thatsache verleiten, daß in Indien das Pestgift auf Weiße nicht leicht übertragbar ist. Die Weißen fallen indessen wieder viel leichter als die Schwarzen dem Gelben Fieber zum Opfer. Bekannt ist wohl die in Nordamerika gemachte Erfahrung, daß alle dunkelgefärbten Schweine widerstandsfähiger gegen die Schweinecholera sind und daß in den Weststaaten deshalb thatsächlich nur mehr schwarze Schweine gezüchtet und gehalten werden.

Ebensowenig verallgemeinern, d. h. zum Gesetz erheben darf man die vielleicht für manche Gegend, bezw. manche Zucht zutreffende Beobachtung, daß allen Füchsen unter den Pferden nicht zu trauen sei, weil sie beißen und schlagen. Ich habe ungezählte Füchse gesehen, die weder schlugen noch bissen und speziell unter den vielen Füchsen norischer Abkunft, die ich seit Jahren auch in diesen Beziehungen beobachtete, habe ich höchst selten Beißer und Schläger gefunden. Ebenso fragwürdig wie die angeblich schlechten Charaktereigenschaften der Füchse ist die von vielen Hippologen vertretene Anschauung, daß der richtige Fuchs am temperamentvollsten sei und in vollendetster Weise den hochedelsten Reitpferdtypus repräsentiere. Diese An-

[156]) Die Rindviehrasse des nördl. Rußlands. Landw. Jahrb. 1888, XVII.

schauung beruht offenbar auf dem bekannten arabischen Sprichwort (s. S. 137) oder darauf, daß die Fuchsfarbe zu den Modefarben gehört und weil in der That viele erstklassige Vollblutpferde rc. (Birdcatcher, Blair Athol, Bomba [Trakehnen], Bungebah, Castrel, Charibert, Daniel O'Rourke, Eclipse, Energy, Epirus, Flibustier, Flying Childers, Glencoe, Harkaway, Kinscem, Lowlander, Morgan [amerikanischer Traber], Mickle Fell, Nicolo v. Selim [Zwilling], Oxford, Pantaloon, Pot-8-os, Potrimpos, Prince Charlie, Rataplan, Rayon d'Or, St. Albans, Salvator, Savernake, Squirt, Stockwell, Taurus, The Baron, The Colonel, Thunderclap, Traveller, Velocipede, Verneuil, Waxy) — auch berühmte Araber (Gidran) und andere vorzügliche warmblütige Pferde Füchse waren oder sind. Richtig ist dagegen, daß die Trakehnerfüchse (abgesehen von dem Auftreten weißer Abzeichen und von Stichelhaaren) ihre Farbe im Allgemeinen sicherer als die Trakehnerrappen und -braunen vererben, woraus indessen noch lange nicht gefolgert werden kann, daß die Füchse überhaupt konstanter vererben. Will doch wieder V. Goehlert[157]) nach über 2295 Paarungen in Gestüten festgestellt haben, daß die weiße und braune Haarfarbe sich leichter und sicherer vererben als die anderen Farben und daß die weiße den Vorzug besitze vor der braunen. M. Wilckens konstatierte dagegen bei seinen interessanten Untersuchungen über die Vererbung der Haarfarben bei Pferden[158]), daß beim

	in Farbenreinzucht	in Farbenkreuzung
englischen Vollblut	die Fuchsfarbe	die braune Farbe
englischen Halbblut	" "	" " "
arabischen Voll- und Halbblut	die Schimmelfarbe	die Schimmelfarbe

und ebenso vielleicht (?) zugleich die Formen der betreffenden Pferde am sichersten vererbt würden. Daß zwischen Formen- und Farbenvererbung der Pferde irgend welche Korrelation bestünde, ist jedoch weder durch die Wilkens'schen, noch durch irgend welche anderen Untersuchungen nachgewiesen worden. Dagegen stellte Wilkens scheinbar auch fest, daß die Fuchsfarbe der Pferde am häufigsten durch Rückschlag erscheine, was indessen überhaupt dadurch erklärt werden könnte, daß sie früher die verbreitetste und gemeinste Farbe bei den domestizierten Pferden war[159]). Die Rappfarbe soll sich endlich nach Wilkens bei Kreuzungen am seltensten vererben. Es würde mich nun gar nicht wundern, wenn eine bezügl. Statistik z. B. mit holländischen Pferden, sogenannten Drentern, Orlows älteren Stiles, Klad-

---

[157]) Über die Vererbung der Haarfarben bei den Pferden. Zeitschrift für Ethnologie, Berlin 1882, XIV S. 145.

[158]) Landw. Jahrbücher 1888, S. 555.

[159]) Bei älteren hippologischen Schriftstellern findet man die Fuchsfarbe als die gemeinste, nämlich als die typische Bauernpferdfarbe bezeichnet.

ruber schwarzen Spaniern, überhaupt in Pferdezuchten, bei denen die Rappfarbe seit alter Zeit unbedingt bevorzugt worden ist, ergeben würde, daß die Rappfarbe, wie ja auch bereits mehrfach beobachtet worden, die konstanteste ist. Es ist nämlich wohl zu berücksichtigen, daß die Wilkens'schen Erhebungen lediglich solche Gestüte betrafen, in denen die Rappfarbe niemals, wohl aber die Braun- und Fuchsfarbe, resp. die Schimmelfarbe besonders kultiviert worden sind.

Unter den norischen Pferden waren früher die Schecken, Tiger und tigerhaarigen Tiere besonders bevorzugt, und obgleich man diese Gemischtfarbigen seither mit allen möglichen Mitteln, auch vermittels allerlei Kreuzungen auszurotten bestrebt war, kann man sie in Betreff ihrer Farbe heute fast noch als die konstantesten in der Vererbung ansehen, weil nämlich die meisten sogen. Noren, wenn auch nur teilweise norischer Abkunft, sich immer einzelner Schecken oder Tiger als Vorfahren erfreuen. Wird ein gemischtfarbiger Nore mit einer einfarbigen Norin gepaart oder umgekehrt, so hat also die gemischte Farbe unter allen Umständen von vorneherein große Aussicht, in der Descendenz wieder zum Vorschein zu kommen.

Einer ganz willkürlichen Annahme gleichkommend ist wohl die Behauptung, daß das schwarze Deckhaar bei edlen Pferden verminderten Adel und geringere Feinheit der Formen bedinge. Da ich dieser Anschauung eigentlich nur bei Kennern und Schwärmern für das ostpreußische Pferd begegnete, bin ich geneigt, sie darauf zurückzuführen, daß die Trakehner Rappen in der That bedingter Weise weniger edel als die Braunen und Füchse sind — in dem Sinne nämlich, als die letzteren beiden sich gemeinhin am meisten, nämlich mehr als die Rappen, dem englischen Vollblut nähern.

Im Allgemeinen bestehen, wie nicht oft genug hervorgehoben werden kann, zwischen der Farbe und den Abzeichen (abgesehen etwa von solchen Merkmalen, die Druckschäden, scharfe Einreibungen, Verbrennungen, Quetschungen, Operationsschnitte anzeigen) höhergezüchteter Haustiere einerseits und der Gesundheit, Leistungsfähigkeit, Widerstandskraft ꝛc. derselben andererseits keine gesetzmäßigen Beziehungen. Wir lachen über das arabische Sprichwort: Der Fuchs ist das beste Pferd [160]), der Braune ist am flüchtigsten, der Rappe am ausdauerndsten, aber am gesegnetsten ist das mit der weißen Stirne!

---

[160]) Man vergl. auch M. Fugger. Von der Gestüterey, Frankfurt a. M. 1584, Bl. 40, S. 21. Christof Pinter von der Au. Neuer, vollkommener verbesserter und ergänzter Pferd-Schatz, Frankfurt a. M. 1688, S. 67. Max Jähns. Roß und Reiter, Leipzig 1872, I. S. 40. Eine hübsche Übersicht betreffs des einst und noch jetzt herrschenden Aberglaubens bei der Ausdeutung der Farben und Abzeichen der Pferde giebt Hofrat Prof. Dr. Zürn in „Das Haarkleid, die Farben und Abzeichen der Pferde". Leipzig 1898, S. 22 u. f. Bezeichnend ist auch die folgende, von Berghaus mitgeteilte Anekdote:

Wir spotten über die Alten, welche den Braunen für einen Sanguiniker, den Fuchs für einen Choleriker, den Rappen für einen Melancholiker und den Schimmel für einen Phlegmatiker hielten.

Machen wir es aber besser?!

Es mag seine Richtigkeit haben, noch aus anderen Gründen in gewissen Fällen bei der Beurteilung von Tieren bestimmte Farben und Abzeichen besonders zu berücksichtigen, da sie vielleicht eine vor Allem bewährte individuelle Abstammung zu bestätigen scheinen. Darf jedoch das Fehlen gewisser Färbungen oder sogar ganz unwesentlicher Abzeichen, das Auftreten ungewohnter Farben und Abzeichen dazu veranlassen, ein sonst anscheinend tadelloses oder sogar erwiesen leistungsfähiges Tier minder zu achten oder von der Zucht auszuschließen? Der berühmte Vollbluthengst Eclipse, eines der hervorragendsten Renn- und Vaterpferde, hatte einen dunklen Fleck an der linken Hüfte, den jedoch, trotz der eminenten Vererbungskraft und -treue dieses Hengstes nur vereinzelte seiner Nachkommen aufwiesen. Viele würden wahrscheinlich auch heute noch den letzteren von vornherein den Vorzug vor den fleckenlosen Eclipsenachkömmlingen geben. Dies um so mehr, als nach einem alten Aberglauben dunkle Flecken bei Füchsen ein Zeichen von Ausdauer sind. Dem Sportsmen mag ein derartiges Vorurteil hingehen. Folgt ihm aber der landwirtschaftliche Züchter, so begeht er einen großen wirtschaftlichen Fehler. —

Obgleich manche Wiederholung verursachend, möchte ich es doch nicht unterlassen, noch im Besonderen Mäßigung bezüglich jener formalistischen Vorschriften zu empfehlen, die in Betreff der verschiedenen Nutzungsrichtungen, besonders des Rindes, aber auch anderer Haustierarten heute allgemein gelehrt und — geglaubt werden.

Man kann es durchaus nicht als allgemein giltig hinstellen, daß gute Milchkühe ganz bestimmte Kopf-, Horn- und Halsformen haben, daß sie

---

„Ben-Dyab", ein berühmter Wüstenhäuptling, der eines Tages von Sad-el-Zenaty verfolgt wurde, wendete sich zu seinem Sohn und fragte: „Was für Pferde sind in der Front des Feindes?" „Weiße Pferde," erwiderte der Sohn. „Das ist gut; laßt uns auf die Sonnenseite begeben und sie werden wegschmelzen wie Butter." Einige Zeit nachher wendete sich Ben-Dyab wieder zu seinem Sohne und fragte: „Was für Pferde sind jetzt in der Front des Feindes?" „Schwarze Pferde!" rief sein Sohn. „Das ist gut! Laßt uns auf steinigen Boden begeben und wir werden nichts zu fürchten haben; sie sind die Neger des Sudan, die nicht barfüßig auf den Kieselsteinen gehen können." Er änderte seinen Kurs und die schwarzen Pferde blieben bald zurück. Ben-Dyab fragte ein drittes Mal: „Und was sind jetzt für Pferde in der Front des Feindes?" „Dunkelkastanienbraune und dunkel-rotbraune." „In diesem Falle," sagte Ben-Dyab, „streicht aus, meine Kinder, streicht aus und gebt Euren Pferden die Hacken; denn diese könnten uns vielleicht einholen, wenn wir den unsrigen nicht den ganzen Sommer hindurch Gerste zu fressen gegeben hätten." Hm—

fein- und relativ langbeinig sein, kürzere, schmälere und steiler gestellte Schultern, einen relativ langen Rumpf, ein schmäleres Widerrist, eine möglichst gerade Rückenlinie zeigen, eine weniger weite, namentlich vorne schmälere und weniger tiefe, aber lange Brust, dafür um so besser ausgewölbte Hinterrippen, mit weiten Zwischenräumen, eine längere, relativ schmale Lende, eine nach Unten gut ausgewölbte Bauchlinie und eine nicht zu volle Flanke, im Ganzen eine nicht zu stark entwickelte Muskulatur, einen leicht angesetzten, langen, dünnen Schweif und eine feinfaltige Halshaut ꝛc. haben müssen. Die bezeichneten Merkmale mögen für einzelne kleinere Zuchten in vielen Einzelfällen zufälligerweise zutreffend sein, können aber nicht als allgemein giltige Normen, nicht einmal für einzelne Rassen, geschweige denn für das Rind überhaupt betrachtet werden. Ich habe z. B. in den verschiedensten Rinderschlägen und Rinderrassen gerade auch unter den grobknochigsten Kühen die besten Melkerinnen und Futterverwerter gefunden. Auf der Ausstellung der kgl. Ackerbaugesellschaft in London im Jahr 1879 war sogar eine Shorthornkuh zu sehen, „Viktoria", 7 Jahre 4 Monate alt, Rotschimmel, welche auffallend hochbeinig und grobknochig war und dessenungeachtet während der Ausstellung täglich i. M. 29,64 Liter Milch gab!

Auf keinem Gebiete ist man leider skrupelloser in der Generalisierung von Einzelnbeobachtungen wie auf diesem. Erteilte doch Prof. T. L. Haecker, Dirigent der Versuchsstation zu St. Antony-Park, Minnesota in der Nro. vom 15. Juli 1897 „The Dakota Farmer" sogar den Rat, behufs Beurteilung der Milchleistung, bei der Kuh sowohl wie beim Kalbe, zunächst darauf zu achten, „wie weit die Entfernung des gerade herunterhängenden Schwanzes von der Hinterlinie des Schenkels in der Mitte des Rumpfes sei. Je größer die Entfernung und je mehr eingebogen der Schenkel erscheint, um so besser sei die Milchform. Hienach müßten gewisse polnische Landschläge, die skandinavische Jemlandrasse, die Race camargue, sowie die primigenen illyrischen Schläge und das graue Karstvieh ꝛc. ꝛc., die sämtlich notorisch schlechte Milchkühe liefern, die besten Milchschläge sein. Es ist zu verwundern, daß nicht auch schon behauptet worden ist, muskelreiche Kühe geben eine fettreichere Milch als muskelarme. Muskelprotzen, wie die sogenannten „Doppellender" (s. o.) unter den Rindern, scheinen nämlich häufig eine fettreichere Milch als ihre normalen Zuchtgenossinnen zu sezernieren.

Auch der förmliche Kultus, der von den meisten Milchviehzüchtern mit den sogenannten „Milchzeichen" getrieben wird, erweist sich bei ernster Prüfung großenteils als wertloser Formalismus. Verläßliche Milchzeichen, die nämlich in Beziehung gebracht werden können zur Nervenkonstitution, resp. zu einer normalen, nicht übermäßig gesteigerten Nerventhätigkeit und zu einem intensiven, beim Milchvieh eine gute Futterverwertung bedingenden Stoffwechsel, sind bestenfalls nur die Haut- und Haarbeschaffenheit.

Diese allerdings nur für denjenigen, der darin — man könnte sagen in verschiedenen Sprachen — zu lesen versteht.

Das Verfahren, den Wert eines Tieres und zwar besonders die Futterverwertung oder auch die Milchleistung desselben, vor allem nach der Hautbeschaffenheit zu beurteilen, wird seit langem, wurde zuerst in England, von vielen Empirikern ausgeübt. Für Milchkühe gilt meistens eine dünne, feine Haut als unerläßlich. Dickhäutigkeit, die so häufig mit Grobhäutigkeit verwechselt wird, ist indessen durchaus nicht, wie meistens geglaubt wird, immer ein schlechtes Milchzeichen. Es fragt sich, ob die Dickhäutigkeit von der Oberhaut und der Lederhaut oder vom Unterhautbindegewebe herrührt. Bei stärkerer Entwickelung des letzteren, was sich zufolge des daselbst eventuell vorherrschenden Fettgewebes immer durch einen weichen aber teigigen Griff bemerkbar macht, ist die Milchleistung in der Regel eine geringe, weil in diesem Falle auch in den Milchdrüsen stärkere Fettansammlungen vorhanden sind und das Drüsenepithel verhältnismäßig gering entwickelt ist, wodurch die sekretorische Thätigkeit herabgesetzt wird. Dagegen kann bei dickerer Lederhaut und wenig entwickeltem Unterhautbindegewebe die Haut dick sein, durch ihren Reichtum an Talgdrüsen und weil bei reger Hautthätigkeit die Oberhaut einer starken Abnützung unterliegt, doch weich und geschmeidig, sogar faltig sein und ebensowohl auf einen intensiven Stoffwechsel und eine ergiebige Milchsekretion hinweisen wie eine dünne Haut. Das in Bezug auf Milchfettgewinnung, neben den irischen Kerrys leistungsfähigste Vieh der Welt, die Jerseyküge, haben im Allgemeinen keine feine, sondern eine verhältnismäßig dicke, aber kernige, weiche und elastische Haut. Die kaum minder leistungsfähigen Guernseyküge zeigen ebenfalls meistens nur eine mittelfeine Haut. Dagegen habe ich kaum unter irgend welchem Vieh feinere Hautverhältnisse angetroffen, als gelegentlich bei dem südtiroler Rendenavieh. Man trifft darunter Kühe mit einer fast handschuhlederartigen Haut. Wirklich gute Melkkühe gehören indessen unter diesen feinhäutigen (oft freilich auch sehr dick- und derbhäutigen) Rendenakühen zu den größten Ausnahmen.

Nur eine dicke, hart und grob anzufühlende, mit einer rauhen Oberhaut überzogene, fest aufliegende Haut, wie sie u. a. auch unter dem Einflusse einer Aufzucht und Haltung in zu kalten Lokalitäten entsteht, eine Haut die talgarm, deshalb in der Regel auch mit trockenen und starren, wenig elastischen Haaren besetzt ist, deutet auf zu geringe Erregbarkeit des Nervensystems, auf einen wenig intensiven Stoffwechsel oder schlechte Ernährung und unter allen Umständen auf geringe Milchergiebigkeit hin. Ebenso ist eine dünne Haut, wenn sie aus denselben Ursachen sich hart oder trocken anfühlt, ein schlechtes Milchzeichen. Eine feine, dünne Haut an sich ist durchaus kein Merkmal für irgendwelche hervorragende Qualitäten, die auf der physiologischen Leistungsfähigkeit eines Tieres beruhen, also auch nicht für Milch-

ergiebigkeit. Man kann beispielsweise unter den ungarischen Steppenrindern viele mit auffallend dünner Haut, sowohl sehr dünnem Unterhautbindegewebe als offenbar auch dünner Lederhaut treffen, ohne daß sie bessere Melkerinnen, als ihre dickhäutigeren Stammesgenossinnen im Allgemeinen sind, wären. Dagegen sieht man oft relativ milchreiche silbergraue Siebenbürger, die dickhäutiger als andere podolische Rinder sind, und es sind andererseits durchaus nicht immer die dünnhäutigen Simmenthaler, Pinzgauer und andere Gebirgsrinder, oder die dünnhäutigsten Niederungsrinder, welche am meisten Milch geben und die beste Futterverwertung aufweisen. Viele extrem dünnhäutige Kühe — mit wahren Hungerhautformen, findet man ferner häufig in den Berglandschaften des Etschthales; die betreffenden Tiere sind durchaus minderwertiges Melkvieh.

Es möge hier noch daran erinnert werden, daß bei Beurteilung von Tieren — besonders auch von Milchkühen — nach ihrer Hautbeschaffenheit vor allem mitzuberücksichtigen ist, daß die Entwicklung der Haut wesentlich unter dem Einfluß des Klimas, der Ernährung, bezw. der Fütterung, sowie der künstlichen Zuchtwahl steht. Warmes Klima erzeugt eine relativ dickere Leder- und Oberhaut im Vergleich zum Unterhautbindegewebe, aber eine absolut dünnere Lederhaut als kälteres, bezw. kaltes Klima. Das letztere ruft vor allem ein absolut und relativ stärkeres Unterhautbindegewebe hervor, indem sich die sogenannte Fettschichte (stratum adiposum) — vorausgesetzt, daß das betreffende Tier nicht mit unzulänglicher Nahrung aufgezogen und die Mutter desselben während ihrer Trächtigkeit nicht an Nahrungsmangel oder Ernährungsstörungen litt — viel stärker entwickelt. Von ähnlichem Einflusse wie ein kaltes erweist sich ein feuchtes, nicht zu warmes Klima und die Aufzucht und Haltung der Tiere in kalten Ställen. Unter den bezeichneten Umständen wird sowohl das Unterhautbindegewebe als auch die Lederhaut dicker. Der dickeren Lederhaut, sowie einer verminderten Hautthätigkeit ist dann die im Allgemeinen härtere Beschaffenheit der Haut zuzuschreiben. Noch viel größer als der Einfluß des Klimas ist aber jener der Fütterung auf die Beschaffenheit der Haut im Ganzen wie im Besonderen. Der Einfluß der Fütterung übertrifft sogar jenen der Abstammung und Rasse. Unter den verschiedensten Klimaverhältnissen lassen sich deshalb Tiere ziehen, die eine dickere oder dünnere, härtere oder weichere, elastische oder wenig dehnbare Haut haben. Die gesamte Entwicklung der Haut beruht nämlich vornehmlich auf der Quantität und Qualität der Nährstoffzufuhr während der fötalen Entwicklung und in der ersten Jugend. Eine Fütterung, welche die Entwicklung im Allgemeinen befördert, macht die Haut dicker und weicher, erzeugt vornehmlich ein massiger entwickeltes, fettreiches Unterhautbindegewebe, sowie eine dickere Lederhaut, zuweilen auch längere Haare, verringert indessen die Dichtigkeit des Haarwuchses, bedingt zugleich

eine geringere sekretorische Thätigkeit der Milch- und der Haut-Talgdrüsen, was ja auch charakteristisch ist für Tiere, die besonders gut zur Fettmast veranlagt sind, die zufolge der geringeren Talgabscheidungen in der Haut in der Regel weniger intensiv glänzende Haare (s. u.) haben.

Vornehmlich dem Einflusse der verschiedenen Ernährung ist es auch zuzuschreiben, daß unter anscheinend sehr ähnlichen äußeren, aber sehr verschiedenen Fütterungsverhältnissen gezüchtete Tieren, z. B. Gebirgsrinder, so verschiedene Hautverhältnisse bekommen können. In den Alpen gelangt man, selbst innerhalb des Verbreitungsbezirkes eines Schlages, häufig in ein nur kleines Seitenthalgebiet oder in eine nur sehr engbegrenzte Berglandschaft, auf ein einzelnes Gut, wo das Vieh zufolge besonders günstiger Futterverhältnisse nicht blos im Ganzen massiger ist, sondern auch eine stärkere Haut hat, oder sich spärlich entwickelt zeigt und auffallend ärmliche Hautverhältnisse aufweist. Ähnliche Unterschiede lassen sich an Pferden und Rindern innerhalb sehr engbegrenzter Marschgebiete im deutschen Norden, z. B. im Oldenburg'schen beobachten, von wo man die jungen Pferde oft, behufs besserer Entwicklung in bestimmte ostfriesische Marschgebiete in Pension giebt. Ferner ist es auch nur den örtlich sehr wechselnden Futter- und Ernährungsverhältnissen zuzuschreiben, daß in warmen und wärmsten Gegenden gezüchtete Schweine, z. B. das neapolitanische, das Mangalicza- und besonders das türkische, sowie das Maskenschwein eine relativ sehr dicke Schwarte, resp. sehr dicke Speckseiten liefern können; daß die subkutane Fettentwicklung und die Stärke der Lederhaut der englischen Schafschläge so außerordentlich verschieden und daß auch die Hautbeschaffenheit der Pferde überhaupt so bedeutend variiert. Die richtigen englischen Mastschafe (die Downschafe und die verschiedenen Leicesterzuchten) haben ein viel stärker entwickeltes Unterhautbindegewebe und eine stärkere Lederhaut, als die weniger reichernährten Wollschafe, besonders im Vergleich zu den Merinos, nicht ausgeschlossen anscheinend dickhäutige, schwerschweißige, faltige Negrattis [161]). — Was die Pferde anbetrifft, so findet man bekanntlich sowohl unter den Orientalen wie unter den sogenannten Abendländern Schläge und Zuchten, welche zufolge verschieden reicher, bezw. armer Ernährung die verschiedensten Hautverhältnisse wahrnehmen lassen. Die bei uns nachgezüchteten Vollblutaraber sind, wenn sie nicht durch Incest überfein geworden sind, gewöhnlich nicht nur überhaupt massiger, sondern haben auch eine stärkere Haut als Originalaraber, was viel weniger durch klimatische Einwirkungen als durch die reichere Ernährung verursacht wird.

Der Einfluß des Klimas auf die Hautbeschaffenheit soll und kann

---

[161]) Vgl. auch W. v. Nathusius, Die Vorgänge der Vererbung bei Haustieren. Landw. Jahrb. XX S. 13.

durchaus nicht unterschätzt werden. Er steht jedoch bei unseren höher gezüchteten Haustieren im Vergleich zu dem der Fütterung in zweiter Linie, und was Wilckens in Betreff der Anpassung der Haut an die klimatischen Verhältnisse in sehr geistreicher Weise ausführte[162]), kann somit als züchterisches Beurteilungsmoment wohl nur sehr bedingungsweise in Betracht kommen. Beide Einflüsse und außerdem die kaum berechenbaren, oft nur auf Vorliebe für besondere Hautformen beruhenden züchterischen Einwirkungen in Betreff der Hautbildung sind allerdings bei der Beurteilung der Hautverhältnisse von Tieren mitzuberücksichtigen. Die Gewinnung eines sicheren Urteils wird dadurch wesentlich erschwert. Wir sehen deshalb, daß besonders auch in Betreff der Hautverhältnisse die gewiegtesten Tierkenner den größten Irrtümern unterworfen sind, wenn dieselben Tiere zu beurteilen haben, deren Haltungsbedingungen und Fütterungsverhältnisse ihnen fremd sind, oder wenn sie die letzteren beiden Faktoren nicht mit in Betracht ziehen.

Noch viel schwieriger als nach der Hautbeschaffenheit ist die Beurteilung eines Tieres nach der Beschaffenheit seiner Haare. Die Beziehungen zwischen den äußeren und inneren Lebensbedingungen einerseits, dem Haarwuchs andererseits sind wenigstens wesentlich schwieriger verständlich, als jene in Betreff der Haut. Die besondere Art des Haarwuchses beruht wohl ebenfalls, außer auf der ursprünglichen physiologischen Beschaffenheit des betreffenden Tieres, auf klimatischen Einflüssen, auf der Haltung und Ernährung. Sie wird zugleich aber noch in höherem Grade als die Hautbeschaffenheit mitbeeinflußt von den bezüglichen züchterischen Bestrebungen, weil die meisten Menschen Tiere mit feinen, glatten, glänzenden Haaren den grob- und rauhhaarigeren vorziehen. In Betreff der Klimawirkung kann als sicher festgestellt nur gelten, daß ebensowohl tropische Hitze wie intensive Kälte rauhe, harte, barsch anzufühlende Haare entstehen machen können oder doch deren Entstehung befördern. In beiden Extremen kann die veränderte Haarbeschaffenheit als eine Folge der, durch die Einwirkungen der Hitze oder Kälte bedingten verschiedenen Kreislaufs- und Ernährungszustände betrachtet werden. Im gemäßigten Klima sind alle Ernährungs-, Kreislaufs- und Stoffwechselvorgänge den geringsten Störungen und Unregelmäßigkeiten ausgesetzt. Diese Klimaform begünstigt deshalb die Zucht der nervenstärksten und leistungsfähigsten Haustiere, mit den normalsten Haut- und Haarformen. Das Edelwollschaf (Merino) liefert im gemäßigten Klima nicht blos die feinsten, sondern auch die weichsten, geschmeidigsten und haltbarsten — mit einem Wort die besten Wollen. Die allgemeine Annahme, daß das Haar im kalten und feuchten Klima länger und dicker, beziehungsweise der

[162]) Form und Leben der landw. Haustiere, Wien 1878, S. 770 und 633, Züchtung und Pflege der landw. Haustiere, Tübingen 1888 S. 6.

Haarstand dichter, im warmen und trockenen Klima feiner wird, an Länge und Dichtigkeit abnimmt, ist gewiß nicht richtig. Vor Allem muß konstatiert werden, daß gröbere Haare gewöhnlich weniger dicht stehen und daß der dichteste Stand gemeinhin die größte Haarfeinheit voraussetzt. Im Übrigen zeichnen sich gerade unter dem Einfluß der Kälte und Feuchtigkeit stehende Tiere (Fischotter, Hase, Seehund, Maulwurf, Hermelin, Ornithorynchus paradoxus) durch größte Feinheit und eine gewisse Kürze der Haare aus, und es können auch in sehr warmen Klimaten lebende Tiere, wie z. B. Bradypus tridactylus und der Ameisenbär (Myrmecophaga didactyla) ein sehr dichtes feines Wollhaar oder zugleich auch langes Grannenhaar haben. W. v. Nathusius[163]) konstatiert u. a., daß die kümmerliche Behaarung des Equus grevyi keinesfalls dem Klima des Somalilandes zugeschrieben werden könne, nachdem der Somali-Wildesel die stärkste Behaarung unter allen Wildeseln habe. v. Nathusius gelangte auf Grund sehr eingehender Untersuchungen überhaupt zu dem Schluß, daß bei den Eseln „eine Beeinflussung der Behaarung durch das Klima nicht zu erkennen ist."

Selbst die Tropenschafe sind nur zum Teil kurzhaarig. Viele weisen Mähnenbildungen auf, einzelne Schläge sind sogar mischwollig oder tragen eine gewellte Wolle. Das Merinohaar hat anscheinend die Neigung, sich gerade in sehr heißen Gegenden zu vergröbern und zu verlängern, und unter den gleichen Klimaverhältnissen sind bekanntlich viele andere Tierarten und Haustierrassen auffallend grob- oder doch langhaarig. Ich halte aber auch die mitunter gehörte Meinung, Hitze und Trockenheit vergröberten und verlängerten die Haarbekleidung für ganz unerwiesen. Die Klimawirkungen kommen, besonders bei domesticierten Tieren, in Betreff der Haarformen und Haarbeschaffenheit sicherlich auch nicht in erster Linie in Betracht. Es lehren uns dies u. a. die bekannten Erfahrungen, welche man bei der Versetzung der Merinos aus dem viel heißeren und trockneren Spanien nach Schweden, England, Norddeutschland rc. gemacht hat. Ein hervorragender alter Merinozüchter berichtete[164]), daß die im Jahre 1765 nach Sachsen eingeführten Merinos und deren Nachkommen dieselbe Wolle trugen, als sie mit den im Jahre 1778 importierten verglichen wurden, und dieselbe Erfahrung machte Fink bei seiner aus 150 Mutterschafen bestehenden Mutterherde, die inzüchtlich von drei spanischen Originalmerinoböcken und 20 Originalmüttern herrührte.

Soviel steht wohl fest, daß auch die Bedingungen der Variabilität des Haarwuchses nicht so einfach liegen, wie man zur Zeit anzunehmen geneigt ist. Es kommt zudem überhaupt nicht blos auf die Feinheit und Dichtigkeit

---

[163]) Über Haarformen und -Farben der Equiden. Landw. Jahrb. XXVI, 1897, S. 317.

[164]) Schafzucht in Deutschland rc. Von J. K. Fink, kgl. preuß. Beamter zum Petersberge bei Halle und Amtsverweser zu Kösitz in Anhalt-Köthen. Halle 1799.

des Haarwuchses an, damit dieser ein besser oder schlechter wärmeleitendes Kleid bildet, sondern vornehmlich auf die Haarmasse im Ganzen, sowie auf den feineren Bau der einzelnen Haare. Auf einer Hautfläche von bestimmter Größe können allerdings mehr feine als grobe Haare stehen; die letzteren können aber doch mehr Haarsubstanz enthalten als die feinen. Sie bilden zugleich einen um so besser isolierenden Mantel, wenn sie markhaltig sind. Markhaltige Haare führen nämlich viel Luft, isolieren darum wahrscheinlich um so besser, während die dichter stehenden markfreien Wollhaare wenig oder keine Luft einschließen und mithin an sich bessere Wärmeleiter sein dürften. Viele Tiere, z. B. die Rinder, Ziegen, Pferde, Rehe, Hirsche, haben einen undichteren Haarwuchs als die feinen Wollschafe. Da das Deckhaar der ersteren aber mark- und lufthaltig ist, bildet es, umsomehr da die betreffenden Tiere im Winter ja auch eine Unterfütterung mit Flaumhaar tragen, nicht blos im Sommer, sondern auch im Winter eine unübertreffliche Schutzdecke.

Unrichtig ist sicher auch die zur Zeit herrschende Annahme, daß verstärkte Sonnenbestrahlung dunkle Haut- und Haarfarben[165]), ein kaltes Klima dagegen weiße Haarfarben begünstige. Wissen wir doch, daß der Bär und andere Wildtiere in nördlichen Gegenden ebenso dunkelhaarig wie bei uns sind. Nach dem Norden verpflanzte Haustiere werden daselbst, wenn sie unter sich fortgezüchtet werden, ebensowenig hellfarbiger als nach dem Süden versetzte dunkelhaariger. Der Eisbär ist offenbar nur deshalb weißhaarig, weil ihm diese Farbe im Kampf ums Dasein am vorteilhaftesten ist. Ebenso ist (zum Teil freilich nur in passiver Weise) dem Schneehuhn, dem nordischen Hasen, dem Hochalpenhasen und dem sogenannten Eisfuchs (Canis lagopus), welche letzteren durch einen großen Teil des Jahres weißbefiedert, resp. weißhaarig sind, die weiße Farbe am nützlichsten. Im Übrigen ist in Betreff der Beziehungen zwischen der Haar-Farbe und dem Klima bei unseren Haustieren zu konstatieren, daß wir gerade in warmen und heißen Ländern viele hellgefärbte Haus- und denselben naheverwandte Wild-Tiere antreffen. In Arabien, Indien, Persien, Nordafrika giebt es unter den Pferden auffallend viele Schimmel, in Abessinien und in anderen südlichen Ländern viele isabellfarbige und weiße Esel, in Südafrika das isabellfarbige Tigerpferd (Dauw), in Kleinasien ꝛc. den weißen Onager. In Süditalien sehen wir sehr hellgefärbte Rinder podolischer Abkunft, so z. B. in der Umgegend von Neapel, ferner die Razza bianca di Chiana und die apulische Rasse, während das zu derselben Stammrasse gehörige Campagnavieh meistens blaugrau oder schwarzgrau und seltener weiß gefärbt ist. Auch in trockenwarmen Steppen-

[165]) Von einzelnen Fachleuten wurde außerdem die Vermutung ausgesprochen, daß die Feuchtigkeit der Luft die Entstehung dunkler Haarfarben befördere. Da eine ernsthafte Begründung hiefür fehlt, soll nicht näher darauf eingegangen werden.

gebieten treffen wir hellgezüchtete andere podolische Schläge. Die sogenannten Sangaochsen in Abessinien, im Sudan und in den Gallusländern, die Zeburinder der heißesten asiatischen und afrikanischen Gegenden sind großenteils hell-, zum Teil sogar weiß gefärbt und man sieht auch in sehr heißen Zonen weiße Büffel. — Unter den Wildschafen giebt es ebenfalls, gerade in wärmeren Ländern, hellgefärbte Arten, und das im südlichen und östlichen Tibet gehaltene Siling- oder Pelukschaf trägt weiße Wolle; ebenso das Barwalschaf in der Gegend von Katschhar, das Curumbarschaf der Ghatberge[166]). Das kretische Zackelschaf ist weißgelb und das moldauische schmutzigweiß, die Fettsteißschafe sind ebenfalls großenteils weißhaarig, die arabischen Stummelschwanz- und Fettschwanzschafe weiß mit dunklem Kopf und Hals, die meisten berberischen Fettschwänze weiß, desgleichen die syrischen und capländischen Fettschwänze. Das Guinea- oder Congoschaf ist gelblichbraun. Auch die bemähnten afrikanischen Schafe sind zum Teil hell-, die Dinka-, Nuehr-, Schilluk- und Fezzanschafe meistens weißgefärbt. Von den Kamerunschafen sind die Böcke merkwürdiger Weise schwarz, die Weibchen dagegen schwarzbunt. Gerade in heißen Ländern sieht man ferner weiße Ziegen. Der Ammotragus Tragelaphus und der Ovis Nahoor tragen ein hellbraunes Haarkleid. — Unter den Schweinen sind alle wilden Gattungen und Arten dunkelgefärbt. Aber nicht blos in Mittel- und Nordeuropa, auch unter den in heißen Ländern gezüchteten und gehaltenen Haus-Schweinen des Indicus-Typus findet man viele weiße Zuchten, ebenso unter den gemischtblutigen portugiesischen und spanischen; unter den südosteuropäischen sogenannten kraushaarigen Schweinen trifft man viele einfarbig-hellgelbe bis weiße Schläge.

Der sehr objektiv urteilende W. v. Nathusius[167]) ist ebenfalls der Ansicht, „daß von einem direkten Einfluß der Temperatur auf die Pigmentbildung im Allgemeinen nicht wohl gesprochen werden kann“. Sollte aber vielleicht der Einfluß des Lichtes bei den Tieren pigmentbildend wirken? Wäre dies der Fall, so müßten alle unter Lichtmangel aufgezogenen Tiere hellfarbiger werden, was meines Wissens nie beobachtet worden ist.

Sehen wir ab von bereits angedeuteten anderen Einflüssen, welche zufolge des Kampfes um das Dasein bei wildlebenden Tieren gewisse Haarfarben durch natürliche Zuchtwahl herbeiführen, so ist für unsere Haustiere fraglos anzunehmen, daß bei denselben, wie früher schon bemerkt, vor allem der züchterische Einfluß des Menschen die Haarfarbe, zum Teil außerdem die allgemeine und besondere Haarbeschaffenheit bestimmt. Bei den

---

[166]) Das dem Curumbarschaf sehr ähnliche Shaymbliarschaf, ebenfalls in Mysore beheimatet, ist dagegen braun oder schwarz.

[167]) Über Haarformen und Haarfarben der Equiden. Landw. Jahrbücher XXVI, S. 377.

meisten höher gezüchteten Rassen sind bestimmte Haar- wie Hautfarben, sowie eine gewisse besondere Haarbeschaffenheit überhaupt, zufolge des herrschenden Formalismus — bei Pferden auch aus Moderücksichten, beim Schaf aus technischen Gründen — geradezu vorgeschrieben. Unbewußt pflegen zudem nicht blos einzelne Züchter, sondern ganze Völker gewisse Farbenliebhabereien und Haarformen, so daß man in Betreff der Haarbeschaffenheit — geradeso wie hinsichtlich der Hornformen der Rinder — den züchterischen Einfluß für wichtiger als irgend welche klimatische oder andere Einwirkungen halten muß. Dabei soll und kann nicht übersehen werden, daß sicher auch die Haltungsmethode der Tiere die Haarbeschaffenheit mit beeinflußt. Um dies an einem eklatanten Beispiel zu zeigen, verweise ich nur auf Schafe, die zweimal im Jahr geschoren werden, deren Sommerwolle nämlich stets sanfter als die im Stall gewachsene Winterwolle ist. Alle Einflüsse der Haltung dürften freilich, geradeso wie die Einwirkungen des Klimas, in erster Linie auf den verschiedenen Ernährungszustand, der nicht nur durch die Fütterung, sondern auch durch die Haltungsumstände bedingt wird, zurückzuführen sein. Anhaltende Kälte, bezw. große Wärmeverluste des Tierkörpers, ohne entsprechend vermehrte Nährstoffzufuhr, erzeugen ein glanzloses rauhes, weniger elastisches Haar, weil zufolge der gesteigerten Verbrennung im Tierkörper und den dadurch bedingten größeren Verbrauch an fettbildenden Nährstoffen die Talgdrüsen in ihrer sekretorischen Thätigkeit gehemmt sind. Wie sehr gerade die sekretorische Thätigkeit der Hauttalgdrüsen durch die Nährstoffzufuhr oder von durch die Art der Haltung verursachten Ernährungsstörungen berührt wird, sehen wir am auffälligsten bei den so fettschweißreichen Merinoschafen. Die sehr bedeutende Fettschweißbildung derselben, obgleich in erster Linie durch die Abstammung bedingt, steht doch auch wesentlich unter dem Einfluß der Ernährung. Störungen der letzteren, seien sie nun durch die Fütterung oder durch unrationelle Haltung verursacht, machen sich sofort in der Qualität und Quantität des abgesonderten Fettschweißes bemerkbar. Ebenso wie die Merinos verhalten sich andere Schafe, die Pferde, Rinder, Schweine, überhaupt alle behaarten Tiere, die bekanntlich auf jederlei Art von Gesundheitsstörung durch Rauh- und Trockenhaarigkeit reagieren. Dauert die Hemmungsursache längere Zeit, steht eine Reihe von Generationen unter dem Einflusse unzweckmäßiger Haltung, bezw. unzulänglicher Ernährung, so geht die Sekretionsthätigkeit der Hauttalgdrüsen auch wegen mangelnder Übung zurück. Die Rauhhaarigkeit, die Fettarmut, die Glanzlosigkeit und Sprödigkeit des Haares wird Zucht-, Stammes-, Rasseeigenschaft. Sie zeigt dann unbedingt einen ungleichmäßigen Stoffwechsel, beim Milchvieh auch geringe Milchergiebigkeit an; denn dieselben Ursachen, welche den Stoffwechsel im Ganzen oder nur teilweise, und die sekretorische Thätigkeit der Hauttalg-

drüsen herabgesetzt haben, beschränken auch die Leistungsfähigkeit der Milchdrüsen.

Aus dem Gesagten erklärt sich u. a. auch die Haarbeschaffenheit sowie die Milcharmut vieler Hochalpenkühe in zwangloser Weise. Die Ernährung derselben im Sommer auf den Hochalpen und auch im Winter ist oft eine anhaltend mangelhafte, besonders zu ungleichmäßige. Das im Herbst zu Thal kommende Hochalpenvieh ist, wenn es nicht ausnahmsweise unter sehr günstigen Fütterungsverhältnissen gehalten wurde und die Witterung nicht exceptionell günstig war, oft von der gleichen Haut- und Haarbeschaffenheit wie bei Futtermangel aufgezogenes und gehaltenes oder in zu kalten Ställen untergebrachtes Vieh. Dieser Übelstand wird beim betreffenden Hochalpenvieh selten durch eine um so bessere Winterernährung behoben, zu welcher nämlich in den Hochalpengegenden meistens die erforderlichen größeren Wintervorräte fehlen. Der Fortbestand der mißlichen Haltungs- und Ernährungsverhältnisse setzt die absolute und relative Leistungsfähigkeit der betreffenden Tiere dauernd herab. Die Haar- und Hautbeschaffenheit derselben bieten die sichersten Anzeichen dafür.

Nur eine weiche, aber doch kernige, lose Haut, durchaus mit relativ feinen bis mittelfeinen, fettglänzenden, elastischen, nicht glasig glänzenden und spröden, nicht zu straffen, eventuell gleichmäßig gewellten oder gekräuselten Haaren zeigt, wie gesagt, ein normal funktionierendes Nervensystem und einen gleichmäßig regen Stoffwechselverlauf an. Eine harte oder schwammige Haut, trockene, rauhe, glanzlose Haare bezeugen im Allgemeinen das Gegenteil; die letzteren Haut- und Haarformen können aber auch durch unzweckmäßige Haltung, unzureichende Ernährung oder durch unnormale Gesundheitszustände, bezw. Krankheit, blos vorübergehend erworbene Eigenschaften sein.

Im Allgemeinen bei Tieren jeder Art und Rasse besonders bedenkenerregend ist ferner, wenn die Rückenhaut sehr hart ist und die Beschaffenheit des Haares an diesem Körperteil in auffälliger Weise zu wünschen übrig läßt. Bei Mastvieh ist noch besonders darauf zu achten, daß auch die Rückenhaut relativ dick und weich, aber nicht zu lose aufliegend, die Bauchhaut weich und elastisch sei und recht lose aufliege. Eingehende Beachtung verdient sodann die Beschaffenheit der Haare im Schopf und Schweif; diese dürfen nämlich auch nicht glanzlos, nicht trocken und spröde sein, und viele praktische Züchter legen, wohl nicht ohne Berechtigung, großen Wert darauf, daß man beim Rind und Pferd, wenn man gegen das Haar streicht, nicht das Gefühl habe, als ob man eine steife Bürste berühre.

Die Haut darf jedoch nie zu weich, die Haare sollen nicht zu fettglänzend sein, weil dies auf eine übermäßige Hautthätigkeit hindeutet, auf einen Stoffwechselverlauf, der eine zu bedeutende sekretorische Thätigkeit

der Hautdrüsen bewirkt. Der bezeichnete Zustand kann zugleich mit einer sehr bedeutenden Milchleistung, einer ansehnlichen Mastfähigkeit und dem denkbar besten Aussehen der Tiere verbunden sein, bedingt jedoch stets eine verminderte Futterverwertung, nämlich einen zu großen Futterverbrauch und beschränkt deshalb die Rentabilität der betreffenden Tiere. So trifft man häufig Stiere mit auffallend fettreichen Stirn-, resp. Schopfhaaren, die in der Regel fürchterliche Fresser und schlechte Futterverwerter und deshalb, trotz bester Abstammung, vielleicht keine guten Vatertiere sind. Stiere können und sollen allerdings immer fettreichere Haare als weibliche Tiere haben. Die größere Fettabsonderung durch die Hauttalgdrüsen scheint zu den Attributen der Männlichkeit zu gehören. Merinoböcke sind bekanntlich ebenfalls stets fettschweißreicher als die entsprechenden Mutterschafe. Zu fettglänzende Haare sind indessen für jede Kategorie von Zucht- und Nutztieren unerwünscht — ganz besonders für Fettmastvieh. Die schlechte Futterverwertung der Negrettischafe beruhte auch zum Teil auf der übermäßigen Fettschweißentwicklung derselben, auf welche dieser Merinoschlag eigens gezüchtet wurde, da man glaubte, daß eine gesetzmäßige Korrelation zwischen der Fettschweißmenge und der Feinheit der Wollhaare bestehe.

Der oft auffallend matte Glanz der Haare gut futterverwertender Fettmasttiere beruht dagegen nur darauf, daß hier die sekretorische Thätigkeit der Hauttalgdrüsen zu Gunsten der Vermehrung des Fettgewebes in der Unterhaut und im gesamten übrigen Körper zurücktritt. Für gute Fettmasttiere kann und muß somit im Allgemeinen ein matter Glanz der Haare als günstiges Zeichen angesehen werden, oder können die Haare eventuell auch, wie bei den englischen Lüstreschafen, relativ fettarm und aus besonderen Gründen intensiv glänzend sein, während für alle anderen Nutztiere, deren Leistungsfähigkeit auf einem möglichst regen Stoffwechsel beruht, ein fettglänzenderes, möglichst geschmeidiges Haar vorteilhafter ist.

Zu sehen ist ferner im Allgemeinen und Besonderen noch darauf, daß an gewissen Körperteilen, die immer ein dickeres und längeres Grannenhaar und meist auch eine stärkere Haut tragen, die Haare nicht zu stark und nicht zu dünn, daß endlich auch die sogenannten Kastanien (Hornwarzen) und die Sporne der Pferde nicht zu grob und zu massig, aber doch kräftig entwickelt sind. Vollkommene Ausgeglichenheit bezüglich der Haut- und Haarbeschaffenheit wird ja nicht einmal vom feinsten Edelwollschaf verlangt. Im Gegenteil. Ein gewisses „Abfallen“ ist dem verständigen Züchter selbst beim Edelwollschaf erwünscht, da zu weitgehende Ausgeglichenheit eine schwächliche Gesundheit, eine gewisse Überfeinerung, nämlich eine zu starke Erregbarkeit des Nervensystems oder eine schwache Nervenkonstitution anzeigt. Das Gleiche gilt bedingungsweise für Pferde, Rinder und Schweine. Tiere mit Schweif- und Schopfhaaren 2c., die im Vergleich zum Deckhaar des Rückens

auffallend fein sind, die etwa außerdem an den Augen, am Maul, an den Ohren, an den Innenseiten der Schenkel und der Ellbogenbeine, am Euter, am Milchspiegel, resp. am Hodensack zu feinhaarig — Rinder und Schweine, die an den zuletzt bezeichneten Körperteilen vielleicht auch sehr undicht bewachsen sind oder sogar zum Teil nur einen geringen Haaranflug tragen, erweisen sich gemeinhin von schwächlicher Gesundheit, sind selten gute Futterverwerter, höchstens von mittlerer Leistungsfähigkeit und selten oder nie von größerer Haltbarkeit und Ausdauer.

Von gewissen englischen Arbeitspferden verlangt man oft besonders, daß sie reich an starken Behanghaaren sind und W. v. Nathusius[168]) meint, daß diese Haarform das „Kriterium vererbender Knochenstärke" sei, indem nämlich ein bestimmtes Verhältnis zwischen der Stärke des Behanges und der Knochenmasse der Glieder bestehe. W. v. Nathusius geht noch weiter. Der genannte Forscher will sogar gefunden haben, daß die Behanghaare der Pferde überhaupt in züchterischer Beziehung von der größten Bedeutung, nämlich für die individuelle Vererbung bei Pferden sind. Je kräftiger entwickelt die Behanghaare sind, d. h. je stärkere Markkanäle sie haben und je mehr Haare mehr als einen Markkanal besitzen, desto besser sollen die betreffenden Tiere vererben. W. v. Nathusius vergleicht in dieser Beziehung zwei Clydesdalehengste, von denen der eine, Nr. 3, entschieden besser gebaut, als Zuchthengst wenig befriedigte, während der andere, Nr. 2, obgleich von mangelhaften Körperformen, sich als Zuchthengst sehr gut bewährte. Der Letztere hatte in einzelnen Haaren bis zu vier Marksträngen, in 14 Haaren zusammen 27, Nr. 3 dagegen viele Haare ohne Markstränge, höchstens 2 in einem Haar, in 14 Haaren zusammen nur 10 Markstränge, und auffallend war auch die Schwäche der letzteren im Vergleich zu den Haaren bei Nr. 2. Ob die Nathusius'sche Annahme einer Beziehung der Stärke der Behanghaare und deren Markgehalt bei Pferden zu der individuellen Vererbung derselben berechtigt ist, läßt sich natürlich nach dem einzigen festgestellten Fall nicht entscheiden. Ich selbst habe niemals beobachtet, daß bei kaltblütigen Pferden gerade die Tiere mit den gröbsten Behängen, Schopfhaaren ꝛc. am gesündesten, kräftigsten, leistungsfähigsten oder auch nur am knochenstärksten gewesen wären, und würde ich in nächster Zeit oder später eine vereinzelte derartige Feststellung machen können, möchte ich mich noch lange nicht entschließen, an eine gesetzmäßige Korrelation zu denken, sondern würde ich viel eher geneigt sein, an ein zufälliges Zusammentreffen zu glauben. Die Erfahrung scheint mir zu lehren, daß auch in Betreff der Behanghaare der Pferde eine gewisse Mittelstärke, bei sonst entsprechender

[168]) Die Vorgänge der Vererbung bei Haustieren, Landw. Jahrb. XX, S. 43. Über Haarformen und -Farben von Equiden, A. a. O. XXVI S. 317.

Haarbeschaffenheit, als am normalsten zu betrachten ist. Die Möglichkeit von Ausnahmen dieser, einstweilen für mich bestehenden Regel leugne ich aber nicht, umsoweniger als ich, wie im Vorstehenden wohl zur Genüge dargethan, gerade bei der Beurteilung von Tierformen jede Schablone perhorresziere. Ich weiß zudem ganz gut, daß auch in englischen Züchterkreisen angenommen wird, gängige Hengste des Zugschlages mit wenig Behang vererbten sich weniger durchschlagend [169]). Die Engländer bevorzugen freilich und zwar besonders die Shirezüchter, nur solche Tiere, deren Behang fein und leicht ist; dieser muß nur reichlich sein. Es giebt aber auch viele als Zuchtpferde hervorragende Tiere, die wenig Behang haben.

In Betreff der Behaarung des Euters und Milchspiegels der Kühe habe ich auch noch einige Worte zu sagen, und zwar mit Bezug darauf, daß meistens verlangt und geglaubt wird, die bezeichneten Organe, bezw. Körperteile müßten bei guten Milchkühen nicht blos ganz besonders zarthäutig, sondern auch sehr fein behaart sein. Die letztere Annahme entspricht in der obigen allgemeinen Fassung durchaus nicht den Thatsachen. Die Euterhaare und Milchspiegelhaare, auch die betreffenden Hautteile, sollen nicht gröber als die übrigen Deckhaare und die allgemeinen Decke sein; sie sind bei guten Milchkühen wohl immer etwas feiner. Sie können aber, je nach der allgemeinen Beschaffenheit der Haut und der Behaarung von sehr verschiedener Stärke sein. Jeder Fachmann, der darauf geachtet hat, wird gesehen haben, daß viele milchreiche Kühe der verschiedensten Schläge und Rassen, mit relativ starkem und langem, dabei aber doch elastischem und glänzendem Haar, sowie mit einer verhältnismäßig dicken Haut, auch oft auffallend dicht- und anscheinend grobbehaarte Euter und Milchspiegel haben. Man muß bei Beurteilung der Tiere nach ihrer Haar- und Hautbeschaffenheit, wie nicht oft genug betont werden kann, immer darauf sehen, wie sich die verschiedenen Haarformen, bezw. die Haare und die Haut an verschiedenen Körperstellen zu einander verhalten. Ein Tier darf, kurz gesagt, nicht zugleich sehr grobe und sehr feine Haare und Hautteile an verschiedenen Körperstellen tragen. Eine solche Unausgeglichenheit zeigt stets eine ungleichmäßig entwickelte Nerventhätigkeit, einen ungleichmäßigen Stoffwechselverlauf, ein nur bedingt leistungsfähiges Tier an, während zu große Ausgeglichenheit, bei Rindern, Schafen und Schweinen auch Haarlosigkeit an einzelnen Körperstellen, zweifellos gemeinhin ein Zeichen von Überfeinerung (Schwäche) ist.

Kurzweg zu verlangen, das Euter und der Milchspiegel einer Kuh müssen dünnhäutig und feinhaarig sein, ist also auch ein bedenklicher Formalismus, der nur berechtigt ist bei solchen Zuchten, Schlägen,

---

[169]) Vgl. auch C. v. Drahten. Das schwere Arbeitspferd in England und Schottland. Berlin P. Parey 1898 S. 12 und 35.

oder einzelnen Individuen, die durchaus besonders dünnhäutig und feinhaarig sind.

Ganz ähnlich wie mit der unbedingten Forderung feinhäutiger und feinhaariger Milchspiegel und Euter verhält es sich mit den meisten anderen, noch nicht erwähnten sogenannten „Milchzeichen“, deren allgemeiner Wert schon dadurch gebührend gekennzeichnet ist, daß ihnen von verschiedenen Züchtern oder „Kennern“ eine sehr ungleiche Bedeutung zugeschrieben wird. Was der Eine für am wichtigsten hält, wird vom Andern als höchst nebensächlich bezeichnet, mitunter sogar ganz abgelehnt. So z. B. die oberen Milchgruben, die in der That eventuell nur eine bedeutende Rückenlänge, oft aber auch lediglich eine schwache Muskelentwicklung, oder gerade so wie die möglichst weite Entfernung des Rückenhaarwirbels vom ersten Rückenwirbel einen langentwickelten Brustkorb oder Vorderrücken anzeigen. Ebenso bedeutungslos sind im Allgemeinen die unteren Milchgruben, ferner bei den Stieren die rudimentären Milchzitzen, von welchen viele verlangen, daß sie recht groß entwickelt und ein möglichst weites Carré bilden. Wieder Andere schwören auf einen etwas nach unten ausgewölbten Bauch und auf weite Zwischenrippenräume, welche Eigentümlichkeiten indessen blos die Folgen einer voluminösen Jugendernährung sein können und besonders bei vielen primitiven Landschlägen, die nichts weniger als milchergiebig und gute Futterverwerter genannt werden können, allgemein beobachtet werden.

Manchem gilt sogar, wie schon beiläufig erwähnt, ein feiner Schwanz, bei dem man die einzelnen Wirbel leicht durchfühlt, über alles; er kommt aber bei den schlechtesten Melkerinnen vor, besonders bei solchen, die aus bekannten Gründen überfeinert und geschwächt sind.

Der Schweizer Veterinär Bieler will wieder, daß sich beim Reiben des Euters und des Dammfleisches ein feiner Staub abscheide, weil dann die betreffende Kuh eine besonders fette Milch gäbe. Eine solche reichliche Staubbildung kann allerdings vielleicht eine sehr lebhafte Oberhauterneuerung anzeigen, zeugt also möglicher Weise von einem lebhaften Stoffwechsel, der ja für gute Melkerinnen erforderlich ist; sie gestattet aber leider keinen sicheren Schluß, am wenigsten auf das Futterwertungsvermögen der betreffenden Kühe. Derselbe Bieler verlangt von hellpigmentierten Kühen, daß das Euter, die Scheide, die Augenringe, das Innere der Ohren, wie altes Tannenholz rötlich gefärbt seien, indem dies große Milchergiebigkeit bekunde. Für bestimmte kleinere Zuchten mag dies mitunter zutreffend sein. Für ganze Schläge und Rassen, geschweige denn für hellpigmentierte Kühe überhaupt, kann im Hinblick auf die allgemeine und besondere Bedeutung der Farben und Abzeichen unserer Haustiere von einer Brauchbarkeit dieses Bielerschen Milchzeichens auch keine Rede sein. — Ein Franzose verlangt auch von einer guten Milchkuh reichliche Ohrenschmalzabsonderung. Ich habe dieses

Milchzeichen zwar oft als zutreffend gefunden, möchte demselben aber auch keinen allgemeinen Wert zusprechen.

Daß ein großer oder ganz bestimmt geformter Milchspiegel, dicke Milchadern, große Milchschüsseln u. dergl. verläßliche Milchzeichen sind, glauben erfahrene Tierzüchter, die keine Formalisten sind, schon lange nicht mehr[170]), auch nicht, wenn jene Zeichen in Verbindung mit querstehenden, sich recht hoch nach Oben und Unten erstreckenden Haarstrichen (sog. Ährenbildungen) an den Unterschenkeln vorkommen. Auf eine solche Korrelation wird nämlich mitunter über alles viel gehalten. Derartige Eigentümlichkeiten mögen zuweilen, geradeso wie manche Abzeichen, für die Abkömmlinge ganz bestimmter, auf ihre Leistungen geprüfter Zuchten mehr oder weniger typisch sein, sie können aber, was nie übersehen werden darf, keine allgemeine Giltigkeit beanspruchen.

Nicht einmal die äußerlich wahrnehmbare Euterbeschaffenheit selbst läßt einen sicheren Schluß auf die Milchleistung eines Tieres zu und wenn es doch möglich sein würde, keinesfalls ein feststehendes Urteil darüber, wie sich die Milchleistung einer Kuh zu deren Futterverbrauch verhält. Es giebt Tiere mit nach den herrschenden Annahmen größten und bestgebauten, tadellos geformten Eutern, die weder rauh noch grob, die fein behaart, mehr oder weniger unbehaart, auch nach Wunsch gefärbt sind, die nur vor dem Melken gespannt, sonst aber lang und feinfaltig aufgehängt sind, die tadellos geformte und gestellte Zitzen, auch überzählige rudimentäre Zitzen aufweisen; Tiere mit Eutern zu denen, resp. von welchen die schönsten Milchadern verlaufen und die gewiß nicht als sogenannte Fleisch- oder Fetteuter angesprochen werden dürfen 2c. 2c. — und die Inhaberinnen dieser gesamten äußerlichen Euterherrlichkeit sind doch schlechte Melkerinnen oder verwerten ihr Futter in unbefriedigender Weise. Andererseits verhalten sich Tiere mit entschieden weniger „schönen" Euterverhältnissen, ja sogar solche mit nur drei Strichen und anderen sogenannten Euterfehlern gerade entgegengesetzt. Es kommt eben in Betreff der Milchleistung auch nicht auf die äußere Größe, Form und sonstige Beschaffenheit des Euters, sondern in erster Linie auf das Futterverwertungsvermögen, bezw. auf die größere oder geringere sekretorische Thätigkeit der Drüsensubstanz an. Das erstere ist bedingt von der physiologischen Gesamtbeschaffenheit des betreffenden Tieres, welche mit der Größe und äußeren Form 2c. des Euters wenig oder nichts zu thun hat. Die Thätigkeit der Drüsen hängt aber jedenfalls vielmehr von der lappigen

---

[170]) Die schlechtesten Kühe haben häufig die größten, resp. dicksten, die besten die kleinsten, resp. dünnsten Milchspiegel, Milchadern, Milchschüsseln. In mehrfacher Beziehung charakteristisch für den Stand und die Behandlung der Frage nach den Milchzeichen sind die Arbeiten von E. S. Zürn, Landw. Jahrb. XIX S. 729 und Wilckens ebd. XX S. 167.

Gliederung und dem möglichsten Zurücktreten des Bindegewebsskelets derselben ab, als dies an der Größe und äußeren Form des Euters erkennbar ist. Die Gesamtoberfläche der Drüsenzellen braucht in keinem bestimmten Verhältnis zum äußeren Umfang des Euters zu stehen. Es sind auch nicht die voluminösesten oder schwersten Lungen, welche die beste Ernährung und Blutbildung annehmen lassen, und es wäre sogar denkbar, daß Tiere, bei denen nur eine Euterhälfte funktioniert, sehr rentable Melkerinnen sind, was übrigens auch mitunter der Fall ist. Sind nicht auch männliche Zuchttiere, die an Kryptorchie leiden und zweifellos einen verkümmerten Hoden haben, häufig ganz vortreffliche Vatertiere und als solche mindestens ebenso fruchtbar, wie Tiere mit zwei normalen Hoden?! Abnormitäten sollen aber weiter gar nicht in Betracht gezogen werden. Als mehr oder weniger normal zu betrachten ist es jedoch, wenn mittelgroße und sogar kleine Euter mehr Drüsensubstanz als große haben. Wir haben mit derartigen Erscheinungen nicht einmal wie mit Ausnahmefällen, sondern als mit ganz gewöhnlichen Vorkommnissen zu rechnen, nicht zu übersehen endlich, daß es nicht zu den Unmöglichkeiten gehört, wenn bei lebhafterem Stoffwechsel und einer umso intensiveren Drüsenthätigkeit, kleiner entwickelte Milchdrüsen, resp. drüsenärmere Euter relativ und auch absolut mehr Milch sezernieren als drüsenreichere.

Trotz alledem kann und wird man bei Beurteilung von Milchkühen natürlich immer deren allgemeine und besondere Euterbeschaffenheit mitzuberücksichtigen haben. Ausschlaggebend kann indessen dabei die äußerlich feststellbare Euterbeschaffenheit niemals sein, sondern sind auch diesfalls viel eher die allgemeine und besondere Haut- und Haarbildung, das Temperament und die Gesundheit eines Tieres — mit anderen Worten jene verläßlichsten Anzeichen, die uns eine Vorstellung von dem Stoffwechselverlauf des betreffenden Tieres im großen Ganzen geben. Auf diesem Wege arbeiten, wie gesagt, seit Langem viele englische Züchter und gelangten nach ihnen Neuhaus-Selchow und andere deutsche Fachmänner zu praktischen Resultaten. Zu einem unanfechtbaren Urteil führt allerdings immer erst eine entsprechend lange Leistungsprüfung, durch welche wir erst mit Sicherheit das für den Landwirt Wichtigste erfahren, wie sich nämlich die Milchleistung des Tieres zu seinem Futterverbrauch verhält.

Um den Wert eines Individuums als Fleisch- und Fettproduzent festzustellen, sind zweifellos immer die Rumpfproportionen ganz besonders mitzuberücksichtigen. Maßgeblich ist aber auch hier für den rechnenden Landwirt — ebenso wie für den Maschinenbetrieb des Klein- oder Großindustriellen der Kohlenverbrauch ihrer Maschinen — der relative Futterverbrauch. Dieser kann, außer an den bezeichneten allgemeinen Merkmalen — an diesen aber auch nicht mit absoluter Sicherheit — nur durch den Versuch bestimmt

werden. Genau das Gleiche muß in Betreff jedes landwirtschaftlichen Haustieres, jeder landwirtschaftlichen Tierzucht gelten. —

Und nun noch einige Worte über die sogenannten Points- oder Punktiersysteme, nach welchen, wie Viele wähnen, die Beurteilung von Tieren sogar in exakter Weise durchführbar wäre, die aber in Wirklichkeit nichts anderes als die schlimmsten Auswüchse des im Obigen gekennzeichneten, ebenso unwissenschaftlichen wie unwirtschaftlichen Formalismus in der landwirtschaftlichen Tierzucht darstellen.

Wir haben wiederholt der Überzeugung Ausdruck verliehen, daß es besonders veranlagten Züchtern wohl möglich sei, sich auch ohne Leistungsprüfung, teils bewußt, teils nur instinktiv, ein richtiges Urteil über den Gebrauchswert, mitunter auch über den Zuchtwert eines Tieres zu bilden. Der Besitz dieser Fähigkeit beruht auf angeborner Begabung und großer Erfahrung, beschränkt sich deshalb aber begreiflicher Weise auf sehr wenige Fachleute. Um die Tierbeurteilung nach dem Exterieur zu einem Allgemeingut aller Tierzüchter und Tierhalter zu machen, ist man dessenungeachtet — zunächst in England, dann auch in anderen Ländern, bestrebt gewesen, sich mit Hilfe der formalistischen Lehre vom Exterieur für die wichtigsten Arten von landwirtschaftlichen Haustieren und zwar für jede Leistungsrichtung, gewisse Idealtypen zu konstruieren. Der Idealtypus, das erträumte Muster- und Vorbild besteht aus einem Komplex von einzelnen, als höchstausgebildet angenommenen Normalformen und Normaleigenschaften, die jedoch nach dem Vorausgeschickten, im Einzelnen wie im Ganzen, durchaus keine bestimmte Leistungs- oder Nutzungsgröße verbürgen. Man ist noch weitergegangen und hat sogar für die angenommenen Normalformen und Normaleigenschaften und ihre vermeintlich höchste Ausbildung ohne Weiteres eine Wertskala, also feste Zahlenwerte angesetzt, die in ihrer Gesamtsumme den höchst erreichbaren Wert eines Tieres ziffermäßig ausdrücken sollen. Bei der Bewertung eines Tieres vergleicht man dasselbe im Geiste mit dem angenommenen Musterbild und beziffert die einzelnen Körperteile und Eigenschaften, welche als Wertmale dienen, im Vergleich zu jenem. Die so erhaltenen Ziffern summiert sollen dann den relativen Wert eines Tieres, verglichen mit dem anzustrebenden, das Vollkommenste repräsentierenden Idealtier, mit einer Zahl ausdrücken. Um die nach diesen Points- oder Punktiersystemen bewerteten Tiere auch unter sich vergleichen zu können, ist die höchst erreichbare, dem angenommenen Idealtier entsprechende Gesamtwertsumme meist mit 100 oder 1000 angeschlagen, so daß der Wert nach den in Rede stehenden Verfahren eingeschätzter Tiere kurzweg prozentisch ausgedrückt wird, wie z. B. 90 Prozent einer besten Milchkuh, 75 Prozent eines höchstwertigen Sprungstieres, 50 Prozent eines Idealochsen 2c. Allen sogenannten Points- oder Punktiersystemen liegt fast ausnahmslos das ge-

kennzeichnete System zu Grunde. Auf wesentlich anderer Grundlage beruht nur das Punktierverfahren von R. Behmer[171]). Das letztere bedingt die Trennung, resp. Zusammenfassung der Eigenschaften eines Tieres ꝛc. in drei Hauptmomente, die, eventuell durch Feststellung einer größeren oder geringeren Zahl von Detailpoints, welche multipliziert und dann radiziert[172]) werden müssen, in Kernzahlen ausgedrückt werden. Durch Multiplikation der Kernzahlen wird die Endwertszahl erhalten. Das Behmersche Verfahren entbehrt, wie alle übrigen (s. u.), jeder wissenschaftlichen Begründung; es beruht ebenfalls vorwiegend auf formalistischen Anschauungen, bedingt ein kompliziertes Rechnen mit Zahlenwerten, die nichts weniger als einwandsfrei erhoben und in ganz willkürlicher Weise in mathematische Beziehungen gebracht werden. Man kann deshalb diesem Verfahren, obgleich mit Geist und großer Sachkenntnis vorgetragen, auch keine Berechtigung zuerkennen.

Ohne Unterschied ist bezüglich aller sogenannten Punktierverfahren oder Pointssysteme Folgendes zu erwägen:

Würden denselben nur Wertmale zu Grunde gelegt werden können, deren Beziehungen zu der relativen Leistungsfähigkeit, also zu dem wirklichen Werte eines Tieres in exakter Weise, durch eine Ziffer feststellbar sind, so wäre gegen dieselben Nichts einzuwenden. Von einer solchen exakten, wissenschaftlichen Grundlage kann aber, wie gesagt, nicht die Rede sein, ganz abgesehen davon, daß überhaupt Niemand weiß, wie das Ideal einer besten Milchkuh, eines besten Stieres, eines besten Zugpferdes ꝛc. ꝛc. in Wirklichkeit aussehen würde. Wir wissen nur soviel, daß diese erträumten Ideale zweifellos sehr verschieden aussehen können. Der bloße Hinweis auf die so verschieden geformten Haustierrassen, in welchen wieder Tiere des höchsten Zucht- und Gebrauchswertes mit sehr verschiedenem Exterieur vorkommen, dürfte genügen, um diesen Ausspruch zu rechtfertigen. Alle Punktiersysteme kranken also an dem Grundfehler, daß die direkten oder indirekten formalistischen Merkmale für den Zucht- und Gebrauchswert eines Tieres entweder viel zu unzuverlässig sind oder überhaupt keine brauchbaren Anhaltspunkte für eine exakte Beurteilung des Wertes eines Tieres gewähren. Dazu kommt, daß bei den für bestimmte Rassen und Schläge zugeschnittenen Pointssystemen einer Reihe von erwiesen unwichtigen Rassezeichen in Bezug auf Größe, Formen, Farbe, Abzeichen ein größeres oder geringeres, immer aber offenbar ein viel zu großes Gewicht beigelegt wird. Die durch was immer für ein Punktiersystem festzustellende Gesamtwertziffer eines Tieres ist um so unzuverlässiger, als auch für die Bestimmung des Wertsverhältnisses wirklich

---

171) Das landwirtschaftliche Prämiierungswesen von Tieren und Maschinen. Berlin 1877. Siehe auch Grundsätze bei Züchtung und Prämiierung unserer Haustiere. Dresden 1889.

172) Das Radizieren hat Behmer später wieder aufgegeben.

wichtiger Körperteile oder anderer mitzuberücksichtigender Eigenschaften zu dem Gesamtwert eines Tieres jede rationelle Grundlage fehlt. Alle Pointssysteme sind ferner um so wertloser, als eine Haupteigenschaft, ja die wichtigste Eigenschaft jedes landwirtschaftlichen Haustieres, das Futterverwertungsvermögen, das eben nur durch längere Leistungsprüfungen sicher zu erkennen ist, nicht ziffermäßig in Rechnung gestellt werden kann.

Konstatiert werden muß außerdem, daß das Wertsverhältnis der wichtigsten Einzeleigenschaften, welche mit einer bestimmten Punktzahl eingeschätzt werden sollen, überhaupt kein unveränderliches, wie man sich dies bei Ausdenkung gewisser Muster- oder Idealfiguren vorstellen muß, ist. Das Wertsverhältnis der Einzeleigenschaften zum Gesamtwert eines Tieres wird vielmehr davon mitbedingt, wie das zu beurteilende Tier im Übrigen oder mit anderen Worten, wie es im großen Ganzen beschaffen ist. Ein guter Rücken hat z. B. für ein Reitpferd, welches weniger gute Vorderbeine hat, einen viel geringeren Wert als für ein solches, dessen Stand und Gangwerk in Ordnung sind. Die vollkommenste Euterbildung, auch alle sogenannten Milchzeichen sind völlig wertlos für Tiere, die keine oder wenig Milch geben, oder, um größere Milchmengen zu sezernieren, zuviel Futter verbrauchen. Die besten Mastformen sind wertlos, wenn die Tiere eine Mastfütterung nicht vertragen oder nicht genügend verwerten. Das bestgebaute Wollschaf ist von sehr geringem Wert, wenn es eine minderwertige Wolle trägt. Irgend ein Zuchttier mit dem tadellosesten Exterieur ist überhaupt wertlos, wenn es, was man ihm nicht immer ansehen kann, aus irgend welchem Grunde impotent ist.

Wie problematisch sämtliche Punktierverfahren sind, geht übrigens auch daraus hervor, daß bezüglich der Bezifferung der vermeintlich wichtigsten formalistischen Eigenschaften eines Tieres bei verschiedenen Verfahren außerordentliche Unterschiede bestehen. Angenommen daß, entsprechend einem gedachten und bezifferten Idealbild, die beste Kuh höchstens im Ganzen 100 Punkte haben kann, benützt man z. B. nach verschiedenen Punktierverfahren die folgenden höchsten Punkt- oder Prozentzahlen:

Ayrshireherdbuchgesellschaft	Insel Jersey	Schweiz (Grauvieh)	Nordholland	Nordamerika
		für den Kopf		
10	**27**	10	18	**9**
		für den Rumpf		
23	28	**38**	**20**	30
		für Haut und Haar		
5	8	**5**	8	**9**
		für Euter und Milchzeichen		
33	**14**	**14**	**45**	32

Der Kopf wäre hienach für die Milchleistung der Jerseys dreimal so wichtig

als für die der Nordamerikaner. Der Rumpf des schweizer Grauviehs würde nach der obigen Zusammenstellung für den Wert einer Prima-Milchkuh fast um 100 Prozent wertvoller als in Nordholland sein, und die Haut- und Haarbeschaffenheit einer Ideal-Milchkuh wird in Nordamerika fast um 100 Prozent höher taxiert als in der Schweiz und in England, während das Wertverhältnis des Euters und der Milchzeichen einer besten Kuh zu deren Gesamtwert sich sogar auf der Insel Jersey und in der Schweiz nur wie 1 : 7,1, in England und Nordamerika etwa wie 1 : 3,4, in Nordholland aber wie 1 : 2,2 gestalten soll.

Auch in Anbetracht dieser großen Verschiedenheiten, die freilich für den Sehenden nicht mehr besagen als, daß man in verschiedenen Gegenden nach sehr verschiedenen Schablonen arbeitet, wird Niemand ernstlich den Punktiersystemen irgend welchen inneren Wert zuerkennen können.

Die freie Urteilsbildung eines wirklichen Kenners über ein Tier ist allemal viel zuverlässiger, als der von einer ganzen Kommission von Fachleuten, nach irgend einem Punktiersystem ziffermäßig berechnete Wert desselben. Der letztere entspricht der Anschauung des erfahrenen Fachmannes über dasselbe Tier meistens ganz und gar nicht, und in Fällen, wo es zweifelhaft ist, welches von zwei oder mehr miteinander zu vergleichenden Tieren das bessere sei, läßt die Anwendung irgend eines Punktierverfahrens erst recht im Stich. Stiere und Eber, die nicht springen können oder wollen, Kühe, welche wenig oder keine Milch geben, Pferde, die wenig oder nichts leisten, gute Fresser, die schöne Formen aber nur eine geringe Leistungsfähigkeit aufzuweisen haben, erzielen häufig die höchsten Punktsummen. Durch die sämtlichen Punktierverfahren kann eben bestenfalls nur im formalistischen Sinne entschieden werden, ob ein Tier *schön* ist. Was ist aber damit dem landwirtschaftlichen Züchter gedient? Welche Bedeutung hat es für denselben, wenn, wie jetzt leider nur zu häufig üblich, auf Tierschauen lediglich festgestellt wird und auf anscheinend exaktem Wege (durch Points) bestimmt werden kann, welches Tier, welche Tiere nach der herrschenden Mode oder nach einem konventionellen Rassebegriff, ohne entsprechende Berücksichtigung des wirklichen Gebrauchs- oder Zuchtwertes, am meisten Anwert finden?!

Der Gebrauch der Punktierverfahren hat erfreulicherweise bis jetzt keine allgemeine Verbreitung gefunden. Die meisten wirklichen Tierkenner und gründlich gebildeten Landwirte sind von der Unbrauchbarkeit, von der Schädlichkeit derselben für die gesunde Fortentwickelung der landwirtschaftlichen Tierzucht durchdrungen. Immerhin treiben diese formalistischen Auswüchse in den Köpfen gar vieler aktiver Tierzüchter, noch mehr freilich in denen nur passiv beteiligter Interessenten ihren Spuk und dies wird wohl nicht eher ein gedeihliches Ende finden, bis der Formalismus in der Tierzucht überhaupt einer wissenschaftlicheren und rationelleren Auffassung der Sachlage gewichen ist.

III.

Für den landwirtschaftlichen Tierzüchter, der es nicht verantworten kann, einem kostspieligen Sport zu fröhnen, welcher die Tierzucht und Tierhaltung als landwirtschaftliches Gewerbe betreiben will, besteht die Aufgabe, ausschließlich oder doch vornehmlich nach Leistung zu züchten. Er kann und darf den Wert der landwirtschaftlichen Haustiere nur nach den Leistungen derselben zu beurteilen und festzustellen suchen. Natürlich wird er aber auch darauf zu sehen haben, daß sich sein Vieh und ganz besonders alle Zuchttiere, einer entsprechenden Gesundheit erfreuen, weil diese eine Grundbedingung für die Nachhaltigkeit und Dauer jeder Art von tierischer Leistung ist. Dabei ist wohl zu berücksichtigen, daß gewisse einseitige tierische Leistungen derart gesteigert werden können, daß sie eine dauernde Gesundheitsstörung herbeiführen und dadurch einen nachhaltigen wirtschaftlichen Erfolg wieder in Frage stellen. Masttiere können eine krankhafte Fettbildung aufweisen, Schafe können zu feine und zugleich zu wenig Wolle von geringer Haltbarkeit liefern. Bei Kühen kann die zu hoch entwickelte Milchsekretion zu einer ernstlichen Gefährdung der Gesundheit und Widerstandskraft derselben, wie auch ihrer Nachzucht führen und außerdem zugleich einen zu großen Futterverbrauch bedingen. Es ist sehr wahrscheinlich, daß auch die einseitige Steigerung der Rennleistung beim Pferde eine Beschränkung in der durch jene offenbar bedingten übermäßig vermehrten Erregbarkeit des Nervensystems findet. Grenznormen lassen sich in Betreff der anzustrebenden Maximalleistungen nicht aufstellen. Die bewunderungswürdigen Leistungen amerikanischer Traber scheinen sich noch immer in aufsteigender Linie zu bewegen. Die Amerikaner haben uns auch gezeigt, daß man gesunde Kühe züchten kann, die über 400 kg Butter oder über 10000 l Milch pro Jahr liefern. Die natürliche Grenze wird, zumal beim Züchten, immer eine befriedigende Gesundheit der betreffenden Tiere sein und bleiben müssen. Unter Gesundheit ist zu verstehen, daß alle Organe eines Tieres ohne Störungen funktionieren, daß dasselbe immer eine rege Freßlust bekundet und sein Futter ohne Beschwerden oder ersichtliche Hindernisse verdaut. Volle Gesundheit ist auch die erste Bedingung für eine bestmögliche Futterverwertung der Tiere, welche den Grundstein für den pekuniären Erfolg jeder landwirtschaftlichen Tierzucht und Tierhaltung bildet.

Die Gesundheit eines Tieres prägt sich äußerlich, wie die normale Leistungsfähigkeit desselben, in seiner Haltung, seinem Blick, seinen Bewegungen, seiner Haut- und Haarbeschaffenheit, außerdem in gewissen Beziehungen noch in dem allgemeinen und besonderen Zustand seiner Schleimhäute aus. Kopfhänger, trübe oder starr blickende, in ihren Bewegungen schlaffe und unsichere, durch ein auffallendes Phlegma oder große Erregbarkeit gekennzeichnete Tiere, Individuen mit einer zu feinen oder zu groben und harten Haut- und sonstigen schlechten Haarbeschaffenheit, geringem Appetit, unnormalen Ausscheidungen, oder solche mit krankhaft veränderten Schleimhäuten, sind bei allen etwaigen sonstigen Vorzügen als Zuchttiere nie zu empfehlen. Ein Formalismus, der sich in Betreff der erwähnten oder noch anderer Punkte bethätigt, die den Gesundheitszustand oder vielleicht auch nur ein durch schlechte Haltung und mangelhafte Ernährung bewirktes Heruntergekommensein anzeigen, ist berechtigt. Kann man sich durch Feststellung der individuellen Abstammung auch von der völligen Gesundheit der Eltern und Voreltern überzeugen, um so besser.

Wohl zu beachten ist bei einer rationellen Beurteilung der Zucht- und Nutztiere auch das Alter. Jugendliche, nicht ausgewachsene Tiere sind stets im Besonderen auf ihre Entwickelung und auf das Verhältnis der letzteren zu ihrem Futterverbrauch zu prüfen. Es ist durchaus nicht gleichgiltig für den zukünftigen züchterischen und nicht belanglos für den etwaigen späteren Gebrauchswert eines jungen Tieres, ob dessen Entwickelungszustand durch einen geringeren oder größeren Futteraufwand erreicht wurde. Von zwei anscheinend gleich gut entwickelten Kälbern, Jungstieren oder Kalbinnen ist z. B. gemeinhin jenes in jeder Beziehung als das wertvollere zu betrachten, welches mit dem geringeren Milch- oder Kraftfutteraufwand, überhaupt mit dem geringeren Futterverbrauch aufgezogen wurde. Das letztere Tier ist nämlich zweifellos der bessere Futterverwerter und verspricht, nicht blos seine bescheideneren Futteransprüche, sondern auch seine etwaigen sonstigen guten Eigenschaften, weil sie in geringerem Grade erworben als angeboren sind, sicherer und durchschlagender zu vererben. Jeder gewissenhaft beobachtende Züchter kann bestätigen, welche bedeutenden Unterschiede im Futteraufwand bei verschiedenen aufzuziehenden Jungtieren bestehen, wenn diese auf einen möglichst gleichen Entwickelungszustand gebracht werden sollen. Das Sprichwort der Engländer, „die bessere Hälfte jeder Rasse geht durchs Maul“ ist zwar vollberechtigt, beruht indessen auch auf einem gefährlichen Formalismus, und es darf nicht dahin führen, jungen Tieren eine ungemessene, eine zu reiche und darum, mit Rücksicht auf den erreichbaren effektiven Wert eines Tieres unwirtschaftliche Fütterung zu Teil werden zu lassen. Tiere, die schon bei der Aufzucht zu große Futteransprüche stellten, und ganz besondere Maßnahmen erheischten, sind für den Landwirt in jeder

Hinsicht minderwertig, sie mögen noch so groß, noch so schwer und schön geworden sein.

Bei vollentwickelten jungen Tieren ist ferner wohl zu berücksichtigen, daß sie zufolge ihrer Jugendkraft in der Regel einen verhältnismäßig günstigeren Eindruck als ältere Tiere, besonders als solche ältere Tiere weiblichen Geschlechtes, die oft geboren haben, machen. Überhaupt alle älteren Tiere, bei denen die Intensität der Lebensfunktionen bereits ihren Höhepunkt überschritten hat und sich in absteigender Linie befindet, dürfen nach ihrem Exterieur nicht ebenso streng beurteilt werden wie solche, die auf der Höhe ihrer Entwickelung stehen. Wie unzuverlässig die Beziehungen zwischen einem sogenannten normalen Exterieur und der Leistungsfähigkeit der Tiere sind, sieht man auch in schlagender Weise bei einem Vergleich junger schöner, beziehungsweise mittelalteriger, mit alten, unansehnlich oder sogar häßlich gewordenen Zucht- und Gebrauchstieren. Die letzteren (alte Hengste, Stiere, Milchkühe, Zuchteber, Zuchtschweine, Reit- und Wagenpferde 2c. 2c.) sind den ersteren häufig bezüglich ihrer Leistungsfähigkeit in jeder Richtung überlegen. Kennte man ihre Leistungsfähigkeit nicht, so würden und müßten sie bei Beurteilung nach formalistischen Prinzipien aber oft kurzweg verdammt werden. Ältere vorzügliche, ja sogar unübertreffliche Zucht- und Milchkühe werden häufig zu Karrikaturen, die jeder formalistischen Lehre Hohn sprechen. Das Gleiche kann gesagt werden von vielen alten Schafmüttern, Mutterschweinen und Zuchtstuten, die ebensowenig wie die ersteren nach einem konventionellen Idealtypus oder irgend welchen Schönheitsnormen beurteilt werden dürfen. —

Als eine besonders wichtige Sache für alle Kategorien von Zucht- und Nutztieren gilt auch bei den meisten Züchtern die sogenannte **Konstitution**. Viele Leute, fast alle Züchter, führen dieses Wort im Munde. Ob man sich allgemein über die tiefere Bedeutung desselben klar ist, scheint mir mehr als zweifelhaft zu sein. Vielfach geht man auch bei der Beurteilung von Tieren auf ihre Konstitution von mehr oder weniger unbegründeten, rein formalistischen Vorstellungen aus. Zu verstehen ist unter Konstitution ein Komplex von allen körperlichen, bezw. physiologischen Eigenschaften, die in ihrer Gesamtheit die Lebenskraft, die Leistungsfähigkeit und besonders auch die Widerstandskraft eines Individuums gegen ungünstige Einflüsse bedingen, gegen Einflüsse oder auch Lebensbedingungen, die auf Klima, Witterung, Haltung, Ernährung und Inanspruchnahme 2c. der Tiere beruhen. Die Meinung, resp. der fast allgemein herrschende Glaube, die Konstitution eines Tieres nach seinen äußeren Formen, sowie nach der äußerlich feststellbaren Beschaffenheit gewisser innerer Organe, ferner nach der äußerlich wahrnehmbaren Gewebsstruktur, besonders jener der Muskeln, der Haut, des Haares und aller sonstigen Horngebilde, sowie nach dem Tempera-

ment und dem sich scheinbar mehr oder weniger normal abspielenden Stoffwechsel beurteilen zu können, ist nur zum Teil begründet. In der angedeuteten Weise als sehr robust erkannte Tiere erweisen sich beim Gebrauch nur zu oft als Schwächlinge, oder als wenig leistungsfähig, oder als ganz schlechte Futterverwerter. Man täuscht sich in ihnen gründlich, ebenso in anderen Individuen, die man für Schwächlinge hält, weil man nämlich auch diesfalls einen Faktor nicht leicht in Rechnung stellen kann, nämlich die Beschaffenheit des Nervensystems des betreffenden Tieres, welche sich nicht in meßbarer oder überhaupt leicht erkennbarer, sondern meistens in höchst geheimnisvoller Weise offenbart.

Die Konstitution eines Tieres wird begründet durch dessen Abstammung und ist also in erster Linie bedingt durch die ererbte besondere Beschaffenheit des Körpers und die von den Eltern überkommene Verfassung des Nervensystemes desselben. In zweiter Linie ist sie eine erworbene Eigenschaft, die wesentlich zurückzuführen ist auf die Art der Haltung, Ernährung und Benutzung eines Tieres. Ursprünglich schwächliche Tiere können durch angemessene Haltung, Ernährung und vorsichtige Benützung immerhin noch eine sehr gute Konstitution erwerben, von Haus aus kräftige und leistungsfähige Tiere aber ebensowohl zu Schwächlingen gemacht werden. Die besondere Beschaffenheit eines Tieres in Bezug auf seine Konstitution, wenn man diesen Sammelbegriff bei der Tierbeurteilung überhaupt beibehalten will und sich nicht lieber damit begnügt, lediglich die Gesundheit und Leistungsfähigkeit als maßgeblich für den Wert desselben zu erachten, kann jedenfalls vom Gros der Tierzüchter und Tierhalter auch nur durch die Gebrauchs- oder Leistungsprüfung bestimmt werden. Spezifisch begabte, erfahrene Kenner, mit dem für den geborenen Züchter charakteristischen, die feinere Organisation eines Tieres durchdringenden Blick gewinnen allerdings in ihnen vertrauten Rassen auch über die, nicht einmal mit Worten zu beschreibende besondere Konstitution durch bloße Beobachtung ein annähernd richtiges Urteil. Man kann dies bei entsprechender natürlicher Begabung durch Übung erlernen, kann es aber ebensowenig lehren, wie der Genius des Künstlers von diesem auf jeden beliebigen Schüler übertragen werden kann. Auch der geschickteste Zuchtkünstler und Tierkenner bildet sich übrigens, gerade so wie hinsichtlich der relativen Leistungsfähigkeit eines Tieres, ein sicheres Urteil über die Konstitution ebenfalls erst durch die Prüfung, d. i. der Gebrauch desselben, welcher behufs Bewertung von Lebewesen, die uns durch bestimmte Leistungen nützen sollen, in jeder Beziehung unerläßlich ist. Um untrügliche Anhaltspunkte über alle jene Eigenschaften zu gewinnen, die in ihrer Gesamtheit als Konstitution gedacht werden, sind nämlich gewisse Lebensvorgänge, wie eine gute Verdauung und leichte Ernährung, körperliche Kraft, leichte und räumende Beweglichkeit, Ausdauer,

eine entsprechende Widerstandskraft gegen nachteilige äußere Einflüsse und gewisse innere Umstände (Trächtigkeit, Milchleistung, Mastzustand), sowie das Vermögen, Gesundheitsstörungen mit einer gewissen Leichtigkeit zu überwinden, festzustellen. Diese Feststellungen fallen im Allgemeinen und Besonderen mit dem zusammen, was man gemeinhin als Gesundheit und Leistungsfähigkeit bezeichnet, und deshalb bin ich der Ansicht, daß man die Mitberücksichtigung der sog. Konstitution bei der Bewertung unserer Haustiere lieber ganz fallen läßt.

Die zur Zeit geltenden Annahmen und Anschauungen lehren zudem, daß auch die Beurteilung von Tieren in Betreff ihrer Konstitution zu ganz unfruchtbaren formalistischen Spekulationen geführt hat. Ich habe diesbezüglich besonders die, ebenfalls dem herrschenden Formalismus zu verdankende, ganz unbegründete Unterscheidung einer sogenannten groben und feinen, resp. einer kräftigen und schwachen Konstitution im Auge. Nach diesen Unterscheidungen müßte die Konstitution eines Tieres mit gewissen äußeren Körperformen und Eigenschaften zusammentreffen, was jedoch im Allgemeinen durchaus nicht der Fall ist. Es ist durchaus unzutreffend, daß — wie jetzt allgemein behauptet und sogar gelehrt wird, grobgeformte, starkknochige, rund- oder dickköpfige, mit auffallend derb entwickelten Freßorganen ausgestattete, dickhäutige, grob- und langhaarige, resp. grobhornige (schwer behornte) Tiere sich einer besonders festen Konstitution zu erfreuen hätten oder auch nur besonders widerstandsfähig gegen ungünstige äußere Einflüsse seien. Ebenso unrichtig ist es im Allgemeinen, daß alle feinknochigen, mit leichtem Kopf, dünner, festanliegender oder zu weicher und loser Haut, sowie mit zu weichen und feinen Haaren, mit zu feinen Hufen oder Klauen, resp. Hörnern, sowie besonders deutlich hervortretenden Sehnen und Knochen, oder, wie man dies auch nennt, mit zu trockenen edlen Formen ausgestattete Tiere eine feine oder schwache Konstitution haben.

Nach den obigen Annahmen müßten viele gute hochedle orientalische Pferde sehr empfindlich organisiert sein, während sie in Wirklichkeit, zufolge ihres, im Allgemeinen offenbar sehr guten Nervensystems, außerordentlich fest konstituiert und leistungsfähig, ausdauernd sowie widerstandsfähig sind. Wäre die in Rede stehende Unterscheidung richtig, so müßten auch die Niederungsrinder im Vergleich zum Alpenvieh eine schwächere Konstitution haben, was aber mit Bezug auf die, beiden Gruppen von Tieren gewohnten Boden-, Klima-, Futter- und Nutzungsverhältnisse gewiß nicht behauptet werden kann. Beide reagieren in ungünstiger Weise auf eine Versetzung in ihnen fremde Lebensverhältnisse. Das Niederungsvieh gedeiht nicht auf Alpenweiden, das Gebirgsvieh kann Marschfutter nicht vertragen oder nicht entsprechend ausnützen. Sie können dessenungeachtet beide ebensowohl relativ fein gebaut sein und eine feste Konstitution haben, als ein grobes Exterieur aufweisen und doch Schwächlinge sein.

Wohl zu beachten ist in Betreff der Beurteilung sogenannter grober, oft nur scheinbar grober Formen, daß selbst feinknochige und feinhäutige Pferde, Rinder und Schweine lediglich deshalb grobgebaut aussehen können, weil sie aus irgend welchen Gründen ein grobes, nicht glatt anliegendes Haarkleid haben. So erscheint der Kopf vieler Tiere oft deshalb grob, weil die Augen, Nasenlöcher, Ober- und Unterlippen besonders reichlich mit starren Tasthaaren besetzt sind oder weil die Tiere förmliche Bartbildungen an den unteren Rändern der Hinterkieferäste sowie auf der Oberlippe haben. Händler scheren den Pferden alle groberen Haare ab, nur zu dem Zweck, um dadurch den Eindruck „edlerer Formen" zu erzielen, besonders aber um den Kopf eines Pferdes kleiner und feiner erscheinen zu machen. Die Tiere sehen um so grober aus, wenn sie außer groben Haaren — ohne etwa grobknochig zu sein — sehr dickhäutig sind. Anscheinend grobe Körperformen, bedingt durch dickere, aber sonst gut beschaffene Haut und rauhe Behaarung, sind häufig nur die Folgen gewisser Klima- und Witterungsverhältnisse oder anderer ungünstiger Haltungsbedingungen. Körperformen, die unter dem Einflusse von Klima- und Haltungsverhältnissen, aber bei sonst gut entsprechender Fütterung scheinbar gröber geworden sind, deuten gemeinhin immer Gesundheit und Leistungsfähigkeit, eine bedeutende Widerstandskraft und Ausdauer an — die Tiere mögen im Übrigen noch so fein gebaut sein. Die Haut- und Haarbeschaffenheit bewirken in den bezeichneten Fällen nur eine grobere Konturenbildung des Körpers, der in Wirklichkeit gar nicht grob gebaut ist. Solche Tiere für grob gebaut zu halten, beruht also auf einer Täuschung. Die Täuschung wird noch verstärkt dadurch, wenn eine schwammige, aufgeschwemmte Beschaffenheit aller übrigen weichen Gewebe — besonders der Muskeln und Sehnen — hinzukommt. Ein Letzteres sieht man häufig bei den Shorthorns, umsomehr dann, wenn sie, was ja bei diesen Rindern allgemein der Fall, sehr dickhäutig und vielleicht außerdem stark behaart sind. Von ähnlichem Aussehen sind auch häufig die Longhorns, deren oft nur scheinbare Grobheit durch ihr sehr dichtes, langes und dickes Haar, durch ihre meist schwere Behornung und durch ihr etwas aufgestülptes Flozmaul noch wesentlich gesteigert wird. So beschaffene Tiere können sogar bei sehr feinen Skeletverhältnissen sehr grob geformt aussehen und sind meistens in größerem oder geringerem Grade von mangelhafter Widerstandskraft, eventuell von guter Mastfähigkeit, jedoch von geringer sonstiger relativer Leistungsfähigkeit ꝛc.

Eine dichte straffe Textur aller weichen Gewebe kann dagegen wieder im Skelet effektiv groben Tieren ein feines, sogenanntes edles Aussehen verleihen. So sieht man häufig sogar Vollblutpferde, die sehr starke, ja stärkere Knochen als viele gröber aussehende Halbbluttiere haben; jene haben nicht allein eine feinere Haut und ein feineres, dichter anliegendes Haar,

sondern vor allem auch weniger voluminöse Muskeln und Sehnen. Sie sehen deshalb viel „feiner“ aus, als sie in Wirklichkeit sind.

Es kommt bei der Beurteilung eines Tieres in Betreff seiner groberen oder feineren Körperlinienbildung vornehmlich darauf an, festzustellen, wie diese entstanden ist. Grobe Körperumrisse, bedingt durch eine dicke harte oder schwammige Haut und grobe schlecht anliegende, borstige Haare — überhaupt durch Bildungserscheinungen, die, abgesehen von der Abstammung, durch unrationelle Haltung der betreffenden Tiere und durch eine unzweckmäßige Fütterung herbeigeführt worden sind, zeigen stets geringe relative Leistungsfähigkeit, bezw. außerdem keine sehr feste Gesundheit, geringe Ausdauer, wenig Widerstandskraft ꝛc. an. Man kann sich davon nur zu oft bei der Beobachtung von Tieren primitiv gehaltener Landrassen oder von solchen heruntergekommener Zuchten sonst besser gezüchteter Rassen und Schläge überzeugen. Sie sind, trotz einer gewissen scheinbaren Robustheit und mitunter erwiesenen Immunität gegen manche Krankheiten, nichts weniger als widerstandsfähig und ausdauernd und in wirtschaftlicher Beziehung gänzlich minderwertig.

Ob effektiv fein gebaute Tiere gesund, widerstandsfähig und leistungsfähig sind, äußert sich, abgesehen von ihren sonstigen Körperbauverhältnissen, ebenfalls vornehmlich in der Beschaffenheit der Haut und Haare. Es gilt dies ebensowohl für Pferde, als für Rinder, Schafe und Schweine. Man sagt zwar guten, fein gebauten orientalischen und den von diesen abstammenden ähnlichen Pferden nach, ihre besondere Leistungsfähigkeit und Ausdauer ꝛc. dokumentiere sich vornehmlich durch ihre dichter gefügten, spezifisch schwereren Knochen, sowie dadurch, daß auch ihre übrigen Gewebe dichter gefügt und wasserärmer seien. Den geringeren Wassergehalt, wahrscheinlich auch geringeren Fettgehalt und das kleinere Volumen aller Gewebsmassen der betreffenden Pferde zugegeben, ist doch sehr zu bezweifeln, ob sich die bezeichnete Knochen- und sonstige Gewebsbeschaffenheit an solchen Tieren überhaupt feststellen läßt. Die Erfahrung lehrt einstweilen mit Sicherheit nur, daß sich die gute Gesundheit und Widerstandskraft fein aussehender Tiere vornehmlich in der Beschaffenheit der Haut und der Haare derselben ausspricht, allerdings nicht in der Dicke, sondern in der immerhin feststellbaren Textur dieser Gebilde. Es können in dieser Beziehung, wie früher ausgeführt, sehr feine Unterschiede bestehen, die nur durch Befühlen wahrnehmbar sind. Empfindliche und geübte Fingerspitzen lassen in diesem Betreff mithin also auch bezüglich der allgemeinen Beschaffenheit eines Tieres mehr feststellen, als das eingehendste Studium oder eine Ausmessung der Körperformen und Körperproportionen. Die überraschenden Erfolge, welche der verstorbene Ökonomierat Neuhaus-Selchow mit seiner Bonitierungsmethode bei Milchkühen erzielte, sind allgemein bekannt. Neuhaus ging von

der Erwägung aus, daß diejenigen Tiere die größte Lebensenergie aufweisen und am leistungsfähigsten sind, welche selbst an der äußersten Peripherie des Körpers eine elastische Haut und zur Kräuselung geneigte, bezw. elastische Haare aufweisen. Neuhaus irrte sich in seinem Urteil bei Milchkühen, für die eine gewisse Lebensenergie, nämlich ein reger Stoffwechsel, behufs großer Milchleistung unerläßlich ist, selten; derselbe bonitierte nach seinem Verfahren sogar mit verbundenen Augen, so daß er sich also durch die äußere Erscheinung eines Tieres nicht im Geringsten beeinflussen ließ.

Auch zur Ausübung dieses Tast- oder Befühlverfahrens gehört jedoch außer langjähriger Übung spezifische Begabung. Die meisten werden diese Bonitierungsmethode ebensowenig erlernen, wie die Fähigkeit einzelner Wein- und Hopfenkenner, nach dem Geschmack und Bouquet des Weines, bezw. dem Geruch des Hopfens, deren Herkunft aus einem gewissen Bezirk, ja sogar Dorfrayon, mit Sicherheit zu bestimmen.

Jedenfalls ist es ganz unrichtig, wie dies die Formalisten thun, als Regel kurzweg anzunehmen, daß ein voluminöser Knochenbau, eine massig entwickelte Muskulatur, eine dicke Haut, resp. eine kräftige Horn-, Huf- oder Klauenbildung stets eine robuste, feiner Körperbau und besonders feine Haut und eben solche Haargebilde stets eine schwache Konstitution anzeigen. Grobheit und Feinheit des Körperbaues, soweit sie äußerlich feststellbar sind, decken sich durchaus nicht mit Stärke und Schwäche der Konstitution.

Ferner ist auch die vielfach gehegte Vorstellung, daß grobe Tiere weniger nutzbar als feine seien, weil sie einen größeren Teil des Futters zur Erhaltung und Bildung nutzloserer Körperteile, wie Knochen, Haut und Haare verbrauchen, eine hinfällige. Denn die Grobheit ist ja, wie wir gesehen haben, oft nur eine scheinbare, und die wirklich vorhandene Grobheit braucht keineswegs immer mit einem größeren Bestand der Knochen und anderen weniger wertvollen Körperbestandteile an festen Stoffen oder Wasser verbunden zu sein. Grobe Knochen wiegen oft weniger als feine. Im großen Ganzen grobgebaute Tiere schlachten überdies oft sehr gut aus, grobere Schafe mit gröbster Wolle liefern meist viel größere Schurgewichte als feinere. Gerade die gröbstgebauten Ochsen und Arbeitspferde sind oft sehr gute Futterverwerter, sehr leistungsfähig und ausdauernd, und selbst unter Milchkühen erster Klasse trifft man mitunter auffallend grobgebaute Tiere.

Einzelne Fachschriftsteller verbinden nun allerdings mit der Unterscheidung einer feinen und einer groben Konstitution noch die Vorstellung, daß die erstere eine größere Bildungsfähigkeit, man könnte sagen „Plastik“, als die letztere verleihe. Feiner organisierte Tiere sollen plastischer, sollen in der Hand des gestaltenden Züchters sozusagen ein leichter formbares Material sein. Soweit als es sich um physiologisch bedingte Eigenschaften, wie die der Frühreife, der Milchergiebigkeit, der Mastfähigkeit &c. handelt, die bei

jenen schon einen höheren Grad der Ausbildung als bei groben Tieren erlangt haben, hat diese Anschauung immerhin einige Berechtigung. In der Hand eines begabten Züchters kann die etwa von Haus aus größere Leistungsfähigkeit feingebauter Tiere in den bezeichneten Richtungen zweifellos durch entsprechende Wahlzucht, Fütterung und Haltung rascher und erfolgreicher gefördert werden, als mit weniger leistungsfähigen und zugleich groben Tieren. Sind jedoch die grober geformten Tiere von derselben Leistungsfähigkeit wie die feiner aussehenden oder, mit anderen Worten, stehen jene bezüglich ihrer physiologisch bedingten wirtschaftlichen Eigenschaften nicht überhaupt auf einer niedrigeren Entwicklungsstufe, so sind die durch ihre Abstammung feiner gebauten Tiere nur bildungsfähiger in Betreff der Züchtung feiner Formen. In Bezug auf feine Körperformen werden grob gebaute Tiere, gegenüber den durch ihre Abstammung feiner gebauten Tieren, bei aller Kunst der Züchtung und Haltung lange, lange, oft sogar immer zurückstehen.

Daß aber in Bezug auf alle physiologisch bedingten Leistungen alle Tierformen gleich bildungsfähig sind, ohne dabei freilich ihre charakteristischen zoologischen Rassemerkmale, eventuell auch eine gewisse Grobheit der Erscheinung oder des Baues ganz einzubüßen, läßt sich an vielen Beispielen nachweisen. Ich erinnere nur an die in der Mastrichtung gezüchteten modernen Simmenthaler, die immer noch im Vergleich zu englischen erstklassigen Mastrindern mehr oder weniger grob aussehen; ferner an die ungarischen und siebenbürgischen Gebirgsrinder podolischer Abstammung, die ursprünglich ein ganz erbärmliches Milchvieh sind, von denen es zur Zeit recht milchreiche Zuchten giebt, die aber immer noch relativ grobgeformt sind. Auf der Wiener Weltausstellung wurde eine kleine Herde frühreifen galizischen Steppenviehes mit Shorthornformen gezeigt. Die betreffenden Tiere waren jedoch im Vergleich zu guten Shorthorns doch grobknochig. Die bekannte Wallisfurter Rindviehherde in Preußisch Schlesien, angeblich sehr frühreif und wie Shorthorns aussehend, aber durch Kreuzung von Holländern, Holsteinern, Danziger Niederungsvieh und schlesischem Landvieh gebildet und keinen Tropfen Shorthornblut enthaltend, soll doch viel grober gebaut als gute Originalshorthorns sein. Ich verweise auch auf die modernen Merinofleischschafe, die ihre charakteristischen Merkmale als Angehörige der Merinorasse nicht eingebüßt haben und wohl auch niemals, wenigstens nicht in absehbarer Zeit, ganz verlieren werden. Ebensowenig könnte ein Zackelschaf, das auf Wollverbesserung gezüchtet wurde, jemals zu einem Merinowollträger gemacht werden. Das moderne, sehr leistungsfähige Tamworthschwein endlich ist im Vergleich zu den anderen hochgezüchteten englischen Schweinen nicht als fein zu bezeichnen.

Bildungsfähiger an sich sind feine Tiere nur in einer einzigen Richtung,

nämlich in Bezug auf sogenannte feine und edle (?) Formen, mit welchen sie eben den gröberen Tieren gegenüber von Haus aus einen Vorsprung haben. Eine gewisse Grobheit oder Feinheit gehört eben auch zu den zoologischen Rassemerkmalen. Da jedoch die Feinheit an sich nicht in Korrelation zu stehen braucht mit einer höheren Leistungsfähigkeit in irgend welcher Richtung, hat die größere Bildungsfähigkeit feinerer Tiere in Bezug auf Feinheit des Baues auch nur eine rein formalistische Bedeutung.

Nicht widersprochen werden soll dem Faktum, daß eine gewisse Überfeinerung, oder wie man sie auch mit einer sehr unglücklichen Benennung bezeichnet, „Überbildung" der Tiere, stets mit einer Schwächung der Gesundheit und Körperkraft, mit einer Disposition zur Unfruchtbarkeit, zu Lungen- und anderen Krankheiten verbunden ist. Auch eine solche Überfeinerung äußert sich aber oft nur durch eine auffallend feine Konturenbildung der Körperformen, ist oft nur von der besonderen Haut- und Haarbeschaffenheit der betreffenden Tiere bedingt. Sie kann deshalb vorhanden sein bei Tieren, die sich in Bezug auf ihre Körperproportionen und -Dimensionen im Vergleich zu anderen, erwiesenermaßen ganz gesunden und leistungsfähigen Tieren eher als grob wie als fein ansprechen lassen. Durch Verwandtschaftszucht und dürftige Fütterung anscheinend überfein und schwächlich gewordene Merinoschafe haben z. B. durchaus nicht immer sehr feine Knochen. Ihre Gliedmaßen sehen oft nur deshalb übermäßig fein aus, messen auch zu wenig, weil ihre Muskeln und Sehnen und besonders weil das Unterhautbindegewebe zu spärlich entwickelt sind. Sie haben überhaupt eine zu feine, zu straff aufliegende Haut, haben zudem in der Regel einen undichteren Haarwuchs.

Wenn übrigens H. v. Nathusius[173]) in Betreff des Schädelskelets überbildeter Schafe sehr treffend bemerkt, daß es eine Bildungshemmung anzeige, so haben wir es dabei vornehmlich mit den Folgen einer mangelhaften Ernährung oder auch nur schlechten Futterverwertung der betreffenden Schafmütter zu thun. Tiere mit ähnlichen Schädelbildungen, von sonst normalem Äußern, brauchen indessen ebensowenig immer von schwacher Konstitution zu sein, wie die bei überbildeten Merinos häufig beobachtete, sehr kräftige Hornbildung eine starke Konstitution anzeigt. Veränderte Kopfformen, die bekanntlich bei unseren landwirtschaftlichen Haustieren durchaus keine Seltenheit sondern sehr gewöhnlich sind, beruhen oft auf partiellen Bildungshemmungen oder anderen, nur teilweise abnormen Vorgängen während der fötalen Entwicklung. Sie sind deshalb die denkbar schlechtesten Anhaltspunkte, um sich ein Urteil über die physiologische Beschaffenheit eines Tieres zu bilden, und es beruht demgemäß auch nur auf ganz willkürlichen, nichts

---

[173]) Vorträge ꝛc. I. S. 86.

besagenden Annahmen, wenn man z. B. gelegentlich behaupten hört, daß Rinder mit aufgewölbter Stirn eine „grobe und rauhe Konstitution" hätten oder daß es ein Zeichen „feiner Durchbildung" sei, wenn die Stirnfläche bei Rindern nicht blos eben, sondern flach eingesenkt sei. Man kann ferner nicht einmal behaupten, daß notorische Flachrippigkeit, der scharfe Rücken, die enge Brust, das schmale Becken und die zu enge Beinstellung vieler durch Verwandtschaftszucht und zu kärgliche Aufzucht heruntergekommener, bezw. überfeinerter Tiere eine schwache Konstitution verraten. Giebt es doch überfeinerte, oder richtiger gesagt, bezüglich ihrer Gesundheit, Widerstandskraft und auch relativen Leistungsfähigkeit entschieden geschwächte Schafe, Schweine und Rinder, die sich gerade durch denkbar ausgiebigste Rippenwölbung, größte Rückenbreite, äußerliche Brusttiefe und Brustbreite ꝛc. ꝛc. auszeichnen.

So stehe ich denn nicht an, der Meinung Ausdruck zu geben, daß die Bezeichnungen grobe und feine Konstitution nur leere Phrasen sind, mit denen der denkende Züchter und Tierkenner keinerlei bestimmte Vorstellungen über den Zucht- oder Gebrauchswert oder irgend welche anderen besonderen Eigenschaften eines landwirtschaftlichen Haustieres zu verbinden vermag. Der gleichen Ansicht scheint sich in Betreff des Rindviehes auch Kraemer zu nähern, denn er erteilt in seinem Werke „Das schönste Rind" den Rat,[174]) in der Fortführung und Heranbildung von Rindviehstämmen (Familien und Zuchtbeständen) eine Konstitution zu bevorzugen, „welche zwischen den Zuständen der Grobheit und Feinheit eine angemessene Mittellinie hält."

Keinerlei klare Vorstellung ermöglicht auch die so oft über gewisse Tiere gehörte Nachrede, sie hätten eine grobe und schlaffe oder bindegewebige Konstitution. Man legt diese Bezeichnung gewöhnlich grob- oder nur anscheinend grobgebauten, phlegmatischen Tieren zu, spricht bei denselben auch von torpider, bei Pferden, die leicht an Druse leiden, von lymphatischer Konstitution, weil sie angeblich ein stärker entwickeltes Lymphdrüsensystem haben, oder, wie man glaubt, zu fett- oder zu wasserreiche Gewebe besitzen. Die betreffenden Tiere können sich aber ebenfalls sowohl einer schwachen als einer recht starken Gesundheit, einer leidlichen Leistungsfähigkeit, ja sogar einer hervorragenden Mastfähigkeit und einer häufig recht befriedigenden Widerstandskraft erfreuen. Ist die ausgesprochene Schlaffheit durch zu wasserreiche Ernährung oder Haltung in zu warmen Ställen verursacht, so kann das betreffende Tier doch eine gute Konstitution haben und befindet sich nur vorübergehend in einem ungünstigen körperlichen Zustand, der durch entsprechende Haltung und Ernährung, bei Pferden z. B. oft durch geänderte Ernährung und durch rationellen Training alsbald zu beseitigen ist.

---

[174]) 2. Auflage S. 39.

Man spricht endlich auch von einer sogenannten erotischen Konstitution, die sich durch besonders große Reizempfänglichkeit, mangelhafte Muskulatur und weiche, dünne Haut aussprechen soll, während bekanntlich auch ganz anders gebaute, nämlich sehr muskulöse, dick- und harthäutige Tiere in hohem Grade erregbar sein können. Bei den letzteren Unterscheidungen kann es sich überhaupt nicht mehr blos um eine Umschreibung jener Eigenschaften handeln, die wir in ihrer Gesamtheit als Konstitution auffassen, sondern haben die Urheber derselben vor allem das Temperament der betreffenden Tiere im Auge gehabt. Dies gilt nicht minder von der Unterscheidung einer sogenannten aktuellen, indifferenten oder stabilen, und empfänglichen oder elastischen Konstitution — lauter künstlichen Begriffen, die dem Klarsehenwollenden keine konkreten Vorstellungen ermöglichen, da sie auch lediglich einem vorgefaßten Formalismus entspringen.

Ein ebenso schwankender Begriff wie jener der Konstitution, der überhaupt nie exakt feststellbar sein dürfte, ist jener vom sogenannten „Adel", in der Tierzucht ein terminus technicus, den, obgleich ihn kaum irgend jemand in befriedigender Weise zu definieren vermag, doch alle Welt als gewöhnlichstes Rüstzeug bei der Diskussion tierzüchterischer Fragen benützt. Man vergleiche nur einmal, wie verschiedene Autoren den Adel erklären. Nach A. v. Weckherlin[175]) sind diejenigen Tiere oder Rassen edel, „welche die bei der Art (species) als zweckentsprechend und schön anerkannten harmonischen Verhältnisse im Körperbau und in den äußeren Formen nebst den zu den von ihnen verlangten höheren Leistungen gehörigen Eigenschaften in so ausgezeichnetem Grade ausgebildet an sich tragen, daß sie sich entschieden über andere Tiere gleicher Art, die dann als gemeine Tiere erscheinen, erheben. Der Ausdruck ‚hochgezogen', welchen man auch für ‚edel' gebraucht, entspricht diesem nicht ganz. Nach dem Begriffe, den man gewöhnlich mit Edel verbindet, giebt weder die Form ohne ausgezeichnete Eigenschaften und Leistungen, noch diese ohne zweckentsprechende und schöne Formen das Prädikat edel. Es muß dabei vorausgesetzt werden, daß der feststehende Begriff von schön, mit dem von zweckentsprechend zusammentreffe." Nach v. Weckherlin ist ein schönes Pferd ohne entsprechendes Temperament nicht edel. Daß dies nicht zutreffend ist, liegt auf der Hand, ganz abgesehen davon, daß es der obigen Definition geradezu widerspricht. Ein Pferd ohne entsprechendes Temperament ist nämlich weder schön noch zweckentsprechend. Nach v. Weckherlin wäre ferner ein Pferd mit dem besten Temperament ohne schöne Formen, ein Elektoralschaf mit der besten Form, die man von einem Schafe verlangt, aber ohne edle Wolle, endlich ein Elektoralschaf mit edler Wolle und ohne gute Körperform nicht edel. Viele Pferde, z. B. manche

---

[175]) Die landwirtschaftliche Tierproduktion I. Teil, Stuttgart 1865, S. 24.

Vollblutpferde, sind dagegen zweifelsohne nicht schön, mitunter sogar häßlich, mit Rücksicht auf ihre Abstammung und ihre Leistungsfähigkeit wird ihnen aber doch Niemand Adel absprechen können. Ein Elektoralschaf ohne edle Wolle ist überhaupt undenkbar; die Wolle eines wirklichen Elektoralschafes kann gewisse Fehler aufweisen, aber edel — in diesem Falle von besonderer Feinheit — ist sie doch. Was sodann die Behauptung anbelangt, daß nur solche Elektoralschafe edel gewesen seien, die gute Körperformen gehabt, so ist auch dieses Beispiel nicht stichhaltig, weil nämlich nach unserer jetzigen Auffassung das Elektoralschaf überhaupt niemals gute Körperformen hatte. Das Adelsprädikat kann wohl nur solchen Tieren verliehen werden, die sich zufolge ihrer Abstammung, besonderen Aufzucht und Übung, im Vergleich zu anderen durch gesteigerte Leistungsfähigkeit auszeichnen, und es ist, in diesem Sinne verstanden und angewendet, gleichbedeutend mit „hochgezogen" oder dem englischen Ausdruck „thorough breed", der eben auch nur Rassen, Schlägen, Zuchten 2c., aus denen vorwiegend Tiere mit gesteigerter Leistungsfähigkeit hervorgehen, bezw. durch Leistungen hervorragenden Tieren zuerkannt werden kann. Der Adel hat mit dem konventionellen Schönheitsbegriff überhaupt nichts zu thun und darum kann auch die rein formalistische Settegastsche Erklärung des Adelsbegriffes nicht als zulässig anerkannt werden. Nach Settegast entsprechen die Attribute des Adels „jener Eigenschaft, die davon Zeugnis ablegt, daß die Verkörperung der züchterischen Idee, des Züchtergedankens gelungen ist" [176]. „Edelgezogen sind (nach Settegast [177]) Tiere, denen Wahlzucht Formen und Eigenschaften verliehen hat, die dem Züchtergedanken entsprechen. Der Höhepunkt des Adels liegt in der möglichsten Annäherung an das züchterische Idealmodell." Außerdem sagt Settegast [178]): „So ist denn auch der höchste Grad der Schönheit in den Gestaltungen der Haustiere im Vollblut zu finden, jener Schönheit, der die Richtigkeit d. h. Zweckmäßigkeit der Form zur Grundlage dient. Fassen wir den Begriff der Schönheit in diesem Sinne auf, so verschmilzt er mit dem Begriff von Adel. Schönheit und Adel bedingen Form und Eigenschaft, sprechen durch sie für die Leistungsfähigkeit der Rasse und gipfeln im Vollblut." Settegast übersieht vollkommen, daß die Verkörperung einer züchterischen Idee durchaus nicht dem zeitweilig herrschenden Schönheitsbegriff zu entsprechen braucht. Der genannte Fachmann glaubt allerdings den Schönheitsbegriff ein für allemal festlegen zu können, indem er denselben mit dem Zweckmäßigkeitsbegriff identifiziert, was indessen der herrschenden Auffassung, bezw. dem Sprachgebrauch zur Zeit nicht entspricht, niemals entsprochen hat und auch nicht entsprechen wird. Gelegentlich wurde bereits erwähnt, daß englische Vollblutpferde

[176]) Die Tierzucht, I. Band, Breslau, 1888, S. 73.

[177]) Ebd. S. 269.

[178]) Ebd. S. 430.

(trotz der modernen Vorliebe für englische Pferdeformen) nach unseren heutigen Begriffen sehr häßlich sein können. Ob man die denkbar besten Vollblut-Shorthorns, Vollblutdownschafe oder englischen Vollblutschweine jemals für schön halten wird, möchte ich sehr bezweifeln. Niemand wird jedoch den genannten und anderen höchst leistungsfähigen Vollblutzuchten das Adelsprädikat verweigern wollen.

Behmer erklärt[179]) den Adel als eine „Verbindung von der gewünschten guten Qualität mit einer ensprechenden gefälligen und ausdrucksvollen Form. Diese planmäßig kultivierte Verfeinerung und Verbesserung der Qualität zieht auch eine charakteristische Veränderung der Form nach sich, die wir Veredlung nennen.“ Etwas präziser drückt sich Behmer in dem folgenden Erklärungsversuch[180]) aus: „Unter ‚edel‘ verstehen wir eine Verbesserung des Tieres nach der Seite der zweckdienlichsten Feinheit der Körpergewebe, nach der Seite der Leistungsfähigkeit und der der schönen Form, der wirklich zweckmäßigen Form, denn der Zweckmäßigkeitsgedanke ist die ganze Richtschnur der Zucht.“ Über die „zweckdienlichste Feinheit der Körpergewebe“ wissen wir aber in Wirklichkeit nichts; sie gehört auch zu der großen Kategorie dunkler formalistischer Vorstellungen, die für wissenschaftliche wie praktische Zwecke gleich fruchtlos sind. — C. Leisewitz[181]) nennt solche Tiere edel, die unter dem entscheidenden Einfluß der künstlichen Zucht mit wichtigeren Fähigkeiten und entsprechend gebildeten typischen Charakteren ausgestattet sind.

Die genannten Autoren fassen den Adel- oder Edelbegriff in einem an ganz bestimmte Lokal- und Zeitverhältnisse und besondere Tierformen gebundenen Sinne auf. Die Anwendung dieses Begriffes kann aber durchaus nicht derartigen Beschränkungen unterliegen, und sehr treffend sagte H. v. Nathusius[182]): „Es würden z. B. unsere statistischen Tabellen in England nicht auszufüllen gewesen sein, weil man sich dort unter einem edlen Schaf gerade das Gegenteil von dem denkt, was der deutsche Merinozüchter darunter versteht.“ Nathusius war im Übrigen geneigt, auch „eine gewisse Geistigkeit, eine Zugehörigkeit zu dem Gemütsleben des Menschen, die Fähigkeit, anders als durch die Materie auf die Statik der Gemütsbewegungen einzuwirken“, als Adel zu bezeichnen. „Bei dem intimen Umgang mit Tieren, besonders mit Pferden und Hunden, bei der Beachtung des Ausdruckes in ihren Augen, in ihren Bewegungen und Äußerungen“ — sagte

[179]) Grundsätze bei Züchtung und Prämiirung unserer Haustiere. Dresden 1889 S. 21.

[180]) Neues aus dem Gebiete der Züchtungskunde. Berlin 1897, S. 33/4.

[181]) Lehr- und Handbuch der allgemeinen landwirtschaftlichen Tierzucht. München 1888, S. 72. Vgl. auch S. 229.

[182]) Vorträge I. S. 90/91.

Nathusius — „überkommt uns das Gefühl von dem Adel des Tieres — nicht aber eine klare Einsicht." Die letztere Auffassung indentifiziert ein gewisses höher entwickeltes Gemütsleben der Tiere mit dem Adelsbegriff. Von der Zulässigkeit einer derartigen Auffassung kann ich mich aber auch nicht überzeugen. Sind es doch oft die allergewöhnlichsten Köter, auch recht unedle Pferde und andere Tiere, die Niemand für edel halten möchte, zu denen der Mensch in einen auffallend intimen Rapport tritt. Daß es sich bei solchen Beziehungen in bestimmten Fällen um andere Einwirkungen auf die Statik der Gemütsbewegungen als durch die Materie handeln sollte, widerspricht durchaus unserem jetzigen naturwissenschaftlichen Standpunkt. Selbst alle sogenannten Suggestions-Erscheinungen und -Wirkungen sind doch zweifellos rein materieller Natur, wenn wir auch einstweilen keine befriedigende exakte Erklärung dafür zu finden wissen.

Wir haben es auch bezüglich der Feststellung des so viel gepriesenen „Adels" vielfach mit unklaren formalistischen Vorstellungen zu thun. Praktisch bedeutsamer als die Feststellung der sogenannten Konstitution und des Adels (abgesehen von der Abstammungsfrage, also vom Geburtsadel, der sich auf den Nachweis von besonders leistungsfähigen Vorfahren bezieht) ist die des Temperamentes eines Tieres. Wird doch das Temperament wesentlich bedingt von dem Nervenleben, besonders von der Erregbarkeit der Nerven. Tiere mit einem hochentwickelten Nervenleben sind von lebhaftem Temperament; phlegmatische Tiere haben ein weniger erregbares Nervensystem. Die ersteren sind meist schwieriger zu behandeln, eher zur Scheuheit disponiert, widersetzlich, tückisch, bezw. bissig, sind Schläger, Durchgänger ꝛc. ꝛc.; die letzteren sind im Allgemeinen entschieden zahmer oder zutraulicher. Die oft gehörte formalistische Annahme, daß das Temperament ebenfalls zur allgemeinen und besonderen Körperform in besonderen Beziehungen stehe, entspricht nicht den Thatsachen. Es trifft in vielen Fällen zu, daß grobknochige und dickhäutige Tiere weniger erregbar als feingebaute sind, daß jene also das phlegmatische, die feiner gebauten dagegen das sanguinische oder cholerische Temperament repräsentieren. Es bestehen jedoch in dieser Beziehung um so größere Verschiedenheiten, als die Beschaffenheit des Nervensystems eines Tieres nicht blos ein elterliches Erbteil ist, sondern mitbedingt wird durch die Aufzucht, Haltung und Benützung der Tiere. Tiere, die für gewisse einseitige Maximalleistungen aufgezogen und gehalten werden, zeichnen sich in der Regel durch größere Erregbarkeit des Nervensystems aus, sie mögen nun von Haus aus gröber oder feiner gebaut sein. Dies gilt ebenso für Milchvieh, wie für Wollvieh, Ochsen und Pferde (besonders für Traber- und andere Rennpferde), ja sogar für Masttiere, obgleich man bei den letzteren, wie überhaupt bei allen Tieren und auch bei Menschen, fast ausnahmslos beobachten kann, daß zunehmender Fettgehalt des Körpers einen deprimierenden

Einfluß auf das Nervenleben und auf das Temperament äußert. Im Übrigen beeinflußt auch die Behandlung, welche man den Tieren bei der Aufzucht zu Teil werden läßt, das Nervensystem und damit das Temperament der Tiere in entscheidender Weise, und deshalb ist der Grundcharakter der tierzüchtenden und tierhaltenden Bevölkerungen bis zu einem gewissen Grade maßgebend für das Temperament ganzer Tierrassen und -Schläge. Von Haus aus reizbare Individuen, ja sogar ganze Zuchten, können durch ruhige, humane Behandlung zu, wenn auch nicht phlegmatischen, so doch zu Tieren gemacht werden, die in Bezug auf ihr durch das Nervenleben bedingtes Temperament und ihre Gemütsart beim Gebrauch in keiner Weise irgend welche Schwierigkeiten bereiten und nicht, wie sonst, zufolge gesteigerter Erregbarkeit, einen in unproduktiver Weise erhöhten Stoffwechsel aufweisen. Andererseits werden grobe, schwere Tiere, die nach den herrschenden formalistischen Anschauungen und wegen ihres Ursprunges man geneigt ist, gemeinhin als kaltblütig oder phlegmatisch zu betrachten, durch unduldsame Behandlung und rohe Quälerei zu scheuen, aufgeregten, boshaften und unzuverlässigen Tieren gemacht. Es giebt ganze Dörfer, ganze Gegenden, wo alle Pferde, auch sogenannte Kaltblüter, auffallend erregbar sind, beißen und schlagen, die meisten Individuen widerspänstig und ohne Verlaß, auch die Kühe, Schafe und Schweine durch Mangel an Zutrauen, durch Aufgeregtheit und Wildheit gekennzeichnet sind — lauter Eigenschaften, die den Tieren, sie mögen grob oder fein sein, nicht immer angeboren sind, sondern die sie überhaupt oft nur durch die Behandlung seitens der Menschen zu erwerben scheinen.

Nur in Ausnahmefällen steht das Temperament scheinbar auch in bestimmten Beziehungen zu den Körperformen eines Tieres im großen Ganzen. Diese Ausnahmefälle machen sich bemerkbar bei einer infolge der Züchtung und Haltung entstandenen krankhaften Überfeinerung der Tiere, die häufig zusammentrifft mit einer übermäßigen, sozusagen unproduktiven Erregbarkeit der Nerven, oft allerdings auch mit der gerade entgegengesetzten Erscheinung, nämlich mit einer gewissen Schlaffheit, die auf Nervenschwäche beruht.

Die Feststellung des Temperamentes nach den Körperformen eines Tieres hat übrigens, so denke ich, noch Niemand versucht. Soweit ist doch der Formalismus noch in keinem Zweige der Tierzucht gediehen, obgleich freilich in der Hippologie die Annahme gang und gäbe ist, daß alle sogenannten kaltblütigen, schweren Pferde von phlegmatischem Temperament seien. Bekanntlich ist dies ganz unrichtig.[183])

Die Feststellung des Temperamentes eines Pferdes bedingt keine um-

---

[183]) Vgl. auch R. Endlich. Untersuchungen über physiologische Unterschiede edler und schwerer Pferde. Berlin 1895. III. Teil.

ständlichen Prüfungen. Es sind im Allgemeinen nur Luxuspferde, von denen wir ein besonders lebhaftes und feuriges Temperament verlangen, während wir von Arbeits- und den meisten anderen Nutztieren nur eine gewisse Lebhaftigkeit, die einen gleichmäßig regen Stoffwechsel und den damit zusammenhängenden guten Gesundheitszustand derselben annehmen läßt, beanspruchen können und dürfen. Geringere Lebhaftigkeit und ein weniger extensiver Stoffwechsel ist dagegen für alles Fettvieh deshalb als zweckmäßig zu erachten, weil damit ein geringerer Stoffverbrauch für die bloße Lebensbewahrung und Erhaltung des Körperbestandes verbunden ist und die Tiere somit einen größeren Teil der Nahrung als Produktionsfutter verwerten. Mit Rücksicht hierauf ist überhaupt bei allen Nutztieren und Arbeitstieren eine zu große Lebhaftigkeit von Übel. Der landwirtschaftliche Züchter muß die im Allgemeinen bestehende Vorliebe für die meist sympatischere Erscheinung eines sehr lebhaften Tieres im Vergleich zu einem solchen ruhigeren Temperamentes gemeinhin wichtigeren Zweckmäßigkeitsgründen opfern. Dabei braucht nicht übersehen zu werden, daß alle Nutzungen, die einen regen Stoffwechsel bedingen — also auch die Milchproduktion, vor Allem aber Arbeitsleistungen, ebenso auch die Fleischmast junger Tiere, ein ausgesprochenes Phlegma der betreffenden Tiere nicht als zweckmäßig erscheinen lassen können. —

Von größter praktischer Bedeutung wäre es natürlich, wenn man den Tieren ansehen könnte, wie sie das ihnen verabreichte Futter verwerten. Es kommt dabei für den landwirtschaftlichen Züchter, der sein Vieh nicht aus Liebhaberei, sondern des zu erzielenden Nutzens wegen züchtet und hält, nicht allein darauf an, daß ein Tier, ohne besonders große Futteransprüche zu machen, sich in einem gewissen guten äußerlichen Zustande erhält. Der letztere, welchen man gemeinhin als Kondition bezeichnet — ohne dabei jedoch immer einen bestimmten Haltungszweck im Auge zu haben — kann, ausgenommen beim Mastvieh, für den Landwirt immer erst in zweiter Linie in Betracht gezogen werden. Für die Futterverwertung ist vor Allem maßgebend, daß das Tier ein verhältnismäßig geringes Erhaltungsfutter beansprucht und von den ihm verabreichten Nährstoffen einen möglichst großen Teil als Produktionsfutter verwertet. Man bezeichnet diese Eigenschaft häufig auch als leichte Ernährbarkeit und hält als Zeichen dafür die stets rege Freßlust der Tiere, ohne daß dieselben hinsichtlich der Qualität des Futters besonders wählerisch sind. Mit der Futterverwertung hat jedoch die Freßlust ebensowenig wie das Nichtwählerischsein der Tiere irgend etwas zu thun. Man findet merkwürdigerweise auch unter schlechten Fressern hervorragend leistungsfähige Tiere. Dieselben sind dann freilich oft in hohem Grade nervös und nicht dauerhaft. Andererseits sind jedoch die besten Fresser oft recht schlechte Tiere, z. B. unter den Pferden häufig solche, die anhaltenden Anstrengungen am wenigsten gewachsen sind und danach alsbald total herunterkommen. Auch die so-

genannten „Blender“ unter den Pferden gehören zum Teil in diese Kategorie. Sie fressen gut, sehen gut aus, gehen und laufen auch scheinbar gut und zeichnen sich dabei durch auffallend lebhafte Haltung aus; ihren Leistungen fehlt jedoch die Nachhaltigkeit und Ausdauer.

Sogenannte gute Fresser, die Alles, ob gut oder schlecht, mit unaufhörlichem Appetit und in fast unbeschränkten Mengen verzehren, sind sogar oft die schlechtesten Futterverwerter. Sie erfreuen sich zwar meist eines guten Ernährungszustandes, aber sie sind durchaus nicht diejenigen, welche den größten Teil des Futters in Arbeit, Fleisch, Fett, Milch, Wolle ꝛc. umsetzen. Das Gleiche gilt vice versa für die sogenannten genügsamen Tiere. Es ist ja in gewissen Gegenden unerläßlich, Vieh zu züchten und zu halten, welches mit einem bestimmten Futterminimum, vielleicht auch mit möglichst geringwertigem Futter dauernd oder nur periodisch auszukommen vermag. Die Genügsamkeit der Tiere, oder auch nur die Fähigkeit derselben, kürzere oder längere knappe Fütterungsperioden ohne nachhaltige Gefährdung ihrer Gesundheit zu bestehen, eine Art von Genügsamkeit, welche die meisten Hochalpentiere, viele podolische Rinderschläge, die primitiven mongolisch-tartarischen Pferdeschläge, manche Zuchten des nicht hochgezogenen europäischen Schweines, die Haidschnucken und andere Haid-, auch Bergschafe, viele Zackelschafe ꝛc. aufweisen — die vielen Tierschlägen als besonders wertvoll nachgerühmte Eigenschaft der Genügsamkeit überhaupt, ist auch kein Zeichen hoher oder nur zufriedenstellender Futterverwertung. Manche Fachleute meinen allerdings, die Ernährbarkeit, bezw. die Freßlust und die Genügsamkeit seien nicht in Beziehung zur Futterverwertung zu bringen. Dieser Standpunkt fußt aber auch lediglich auf einer rein formalistischen Beurteilung der Tiere und hat eine Berechtigung nur für jene, die bei Tieren blos Wert auf ein gewisses Aussehen zu legen brauchen. Eine besondere Unterscheidung der Freßlust, bezw. der leichten Ernährbarkeit und der Genügsamkeit als wertvolle Eigenschaften der Haustiere — nämlich ohne dieselben in Beziehung zu bringen zur Futterverwertung, hat für den Landwirt, der das Vieh seines Nutzens wegen hält, keinerlei Berechtigung. Der Nutzen, welchen ein Tier dem Landwirt bringt, beruht — von Sportzuchten und Sportpreisen abgesehen — immer nur auf der Futterverwertung desselben. Sowohl die Freßlust als die Genügsamkeit können und sollen bei der landwirtschaftlichen Haustierzucht in Verbindung mit einer guten Futterverwertung auftreten, d. h. die betreffenden Tiere können und sollen immer die Fähigkeit besitzen, einen großen und größten Teil der ihnen gereichten Futternährstoffe zu verdauen, zu assimilieren und nutzbringend zu verwerten. Nur in dieser Verbindung sind die Freßlust — noch richtiger gesagt die Gefräßigkeit, und die Genügsamkeit wichtige wirtschaftliche Eigenschaften, während sie für sich allein betrachtet, ebenso wie die sogenannte leichte Ernährbarkeit mit Bezug auf die gute Kondition, keinerlei

Anhaltspunkte für die Beurteilung des wahren Wertes eines Tieres bilden. Die oft mit freudiger Genugthuung von Züchtern gezeigten sogenannten „guten Fresser“ oder „genügsamen Tiere“ sind durchaus nicht immer in wirtschaftlicher Beziehung wertvolle Tiere; sie sind oft die allerschlechtesten oder für den rechnenden Landwirt bestenfalls nur unter ganz besonderen lokalen, bezw. Absatz-Verhältnissen überhaupt brauchbar.“

Da unsere landwirtschaftlichen Haustiere blos dazu bestimmt sind, Futter in höherwertige Produkte umzusetzen oder uns mit einem möglichst geringen Futteraufwand möglichst viel Arbeit zu leisten, wird der wirtschaftliche Wert eines Tieres nur durch dessen Futterverwertungsvermögen bestimmt. Dieses wird, wie gesagt, in erster Linie bedingt dadurch, daß die Tiere zur bloßen Lebenserhaltung ein relativ und absolut kleines Erhaltungsfutter benötigen, dagegen ein möglichst großes Quantum von Futternährstoffen produktiv zu verwerten vermögen. Das im Ganzen erforderliche Erhaltungsfutter wird vor allem wesentlich beschränkt dadurch, daß die Tiere sich in der Jugend rasch entwickeln, daß sie möglichst frühreif sind, um bald in das Alter der Nutzungsreife und der höchsten Leistungsfähigkeit zu treten. Spätreife Tiere sind nie beste Futterverwerter. Sie haben durch ihre langsame Wüchsigkeit im Ganzen zu viel, nämlich zu lange Zeit Erhaltungsfutter gebraucht, ohne zugleich im wirtschaftlichen Sinne entsprechend zu produzieren, verbrauchen zwar in der Regel als erwachsene Tiere weniger Erhaltungs- und auch Beharrungsfutter als frühreife Tiere, verwerten aber kein ebenso großes Produktionsfutter wie diese. Jene haben infolge weniger reichlicher, qualitativ geringwertiger Fütterung in ihrer Jugendzeit nie gelernt, eine intensive Fütterung gehörig auszunützen, denn nur durch reichliche Fütterung mit eiweiß- und aschereichen Substanzen entwickelt sich der Magen junger Tiere (bei Wiederkäuern der Labmagen) und mit den betreffenden Magenteilen 2c. die Verdauungsdrüsen derart, daß die erwachsenen Individuen eine reichliche und gehaltvolle Ernährung gut zu verwerten vermögen. Spätreife Tiere können wohl bezüglich ihres absoluten Futterverbrauches genügsam sein, können andrerseits sich auch durch große Gefräßigkeit auszeichnen; sie können sich eventuell mit einem relativ kleinen Beharrungsfutter in guter Kondition erhalten, aber es fehlt ihnen in der Regel die Fähigkeit, viel und nährstoffreichstes Futter in höchstproduktiver Weise auszunützen.

Die Frühreife ist immerhin eine Eigenschaft, welche zu dem Schlusse berechtigt, daß wir es mit besseren Futterverwertern zu thun haben, freilich zugleich auch mit Tieren, die gewöhnlich die höchsten Anforderungen bezüglich der Qualität des Futters — an den Eiweißreichtum, den Aschegehalt und an eine gewisse Konzentration desselben — stellen. Frühreife Tiere vermögen als solche, bei einer extensiven, voluminösen Ernährung gemeinhin nicht gut zu bestehen. Wo man den Tieren nur eine Fütterung der letzteren

Art zu gewähren vermag, kann man Frühreife weder leicht erzüchten noch dauernd erhalten. Man kann hier das im Allgemeinen höhere Futterverwertungsvermögen frühreifer Tiere meistens nicht entsprechend ausnützen und wird sich somit bemühen müssen, unter den späterreifen, an eine extensive Ernährung gewöhnten Tieren jene ausfindig zu machen und weiter zu züchten, welche das Futter am ergiebigsten in höherwertige Produkte umsetzen.

Sind wir nun etwa im Stande an äußeren Merkmalen des Baues und an der sonstigen Erscheinung oder dem besonderen Verhalten eines Tieres die Frühreife, resp. Spätreife und die unter entsprechenden Fütterungsverhältnissen durch die bezeichneten Eigenschaften bedingte gute oder schlechte Futterverwertung mit Sicherheit zu erkennen? Auch diese Frage kann nur sehr bedingungsweise bejaht werden. Sichere Anzeichen der Frühreife sind nur ein sehr frühzeitiges Erscheinen der Ersatzzähne und eine verkürzte Trächtigkeitsdauer. Diese zwei Eigentümlichkeiten können indessen bei der momentanen Beurteilung von Tieren überhaupt nicht in Betracht gezogen werden. Bei nichtausgewachsenen Tieren müßte man immer den Geburtstag kennen, um sich über den Verlauf des Zahnwechsels ein Urteil zu bilden. Zudem sind die bezüglichen Unterschiede zwischen frühreifen und spätreifen Tieren, weil nur Wochen oder wenige Monate betragend, in praktischer Beziehung um so bedeutungsloser, als sie auch durch den jeweiligen Gesundheitszustand und die besondere Fütterung eines Tieres wesentlich mitbestimmt werden. Bei Tieren aus effektiv frühreifen Zuchten kann der Zahnwechsel durch den Einfluß der bezeichneten beiden Faktoren wesentlich verzögert, an sich spätreife Individuen dagegen durch die Fütterung auch zu einem etwas früheren Zahnwechsel gebracht werden. Was die Feststellung der individuellen Trächtigkeitsdauer anbetrifft, so müßte man mehrere Trächtigkeitsperioden abwarten, um sich ein einigermaßen verläßliches Urteil bilden zu können.

Man nimmt allgemein an, daß frühreife Tiere kurz- und breit-, bezw. kleinköpfig seien, kurzhalsig sind, verhältnismäßig stärker entwickelte Muskeln und sonstige Weichteile (Binde- und Fettgewebe) haben, daß sie infolge teilweise frühzeitigeren Abschlusses der Knochenbildung kürzere Gliedmaßenknochen haben und daß sie tief- und breitrumpfig, bezw. weitrippig, vor allem auch tief- und breitbrustig sind, einen breiten Rücken und feinere Knochen haben. In der äußeren Erscheinung gewisser frühreifer Rassen, Schläge und Zuchten machen sich die bezeichneten morphologischen Eigentümlichkeiten im Allgemeinen oft bemerkbar. Dessenungeachtet wird Niemand wagen können, auf die Feststellung der bezeichneten Merkmale hin mit Sicherheit ein Tier frühreifer als das andere zu erklären. Jene Merkmale sind nämlich, wie kritischen Beobachtern kaum entgangen sein kann, in hohem Grade trügerisch. Die Kurz- und Breitköpfigkeit trifft als Kriterium der Frühreife wohl nur dann und auch nicht immer zu, wenn man die betreffenden Tiere mit solchen Individuen derselben

Rasse ꝛc. vergleicht, die in der Jugend dürftig gefüttert worden sind oder irgend welche anhaltende gesundheitliche Störungen erlitten, wodurch sie längere und schmälere Köpfe bekommen haben. Man findet aber gerade auch unter frühreifen Zuchten von Rindern und Schafen sehr kurz- und breitköpfige Tiere, die durchaus nicht als frühreif, mitunter sogar als relativ spätreif anzusprechen sind. Es giebt ferner ganze Zuchten und Rassen mit verhältnismäßig schmalen und relativ langen, oft sogar schweren Köpfen, die dessenungeachtet in hohem Grade frühreif sind. Wir sehen die letzteren Kopfformen z. B. bei den frühreifsten Leicester- und den modernen Dorsetschafen, beim Longhorn-, beim Herford-, beim Suffolk-, beim Shorthornrind, sowie bei vielen frühreifen Marschrindern, auch bei den Jerseys und Guernseys. Selbst die frühreifen Sussexrinder sind nicht kurzköpfig, während viele spätreife Pferde- und Rinderschläge ausgesprochen kurz- und breitköpfig sind, und Simon v. Nathsius[184]) bei seinen umfassenden Messungen der Kopflänge und Kopfbreite von Vollblutpferden, Arabern, Trakehnern, Belgiern, Clydesdales, Noren und Anglonormannen, die sich sehr verschieden in Betreff ihrer Reifeentwicklung verhalten, in den Verhältnissen der bezeichneten Maße zu einander im großen Ganzen so gut wie gar keine Unterschiede festzustellen vermochte.

Es bedarf auch keines umständlichen Nachweises, daß man unter frühreifen ebenso wie unter spätreifen Zuchten unserer Haustiere sowohl kurzhalsige als langhalsige Individuen antrifft. Unterschiede in der allgemeinen Entwicklung sind mit der Kurz- oder Langhalsigkeit auch durchaus nicht gesetzmäßig verbunden. Gerade viele wenig hochgezüchtete, spätreife Pferde- und Rinderschläge (die meisten Gebirgsrinder und das Rotvieh) sind im Allgemeinen kurzhalsig. Das frühreife englische Rennpferd und viele frühreife Niederungsrinder sind langhalsig. Die meisten frühreifen Schweine- und Schafschläge, viele frühreife Rinderschläge sind allerdings kurzhalsig, eine Eigenschaft, die ihnen jedoch mit Rücksicht auf den geringen Fleischwert des Halses, also wohl aus demselben Grunde wie der oft auffallend kleine Kopf mancher Mastrinderzuchten, künstlich angezüchtet wurde. Die bezeichneten Eigenschaften sind somit eventuell nur als zufällige Begleiterscheinungen, im Aussehen hochgezogener, frühreifer Masttiere aufzufassen.

Das schwere frühreife belgische Pferd ist in der That in allen seinen Weichteilen verhältnismäßig massig entwickelt, oft deshalb auch tief- und breitrumpfig und hat, was für die Frühreife besonders charakteristisch sein soll, großenteils relativ kurze Gliedmaßenknochen, während jedoch das Knochengerüst im Ganzen durchaus nicht fein, sondern überaus stark und voluminös ist. Der schwere Belgier wird eben nicht wie Mastvieh auf ein

---

[184]) A. a. O. S. 153.

geringes, sondern auf ein möglichst großes Knochengewicht gezüchtet. Dieses Ziel würde bei demselben um so eher erreicht, wenn es wahr wäre, daß, wie Sanson[185]) behauptet, frühreife Tiere auch mineralreichere und deshalb spezifisch schwerere Knochen hätten. Die Frühreife wäre aber alsdann wieder geradezu ein Hindernis für die Erzielung bester, nämlich relativ fleischergiebigster Masttiere, die bekanntlich im Gegensatz zu hochgezogenen schweren Lastpferden sich durch ein möglichst geringes Knochengewicht auszeichnen sollen. Es ist jedoch sehr zu bezweifeln, daß der von Sanson als charakteristische Eigenschaft der Knochen frühreifer Tiere behauptete relativ große Mineralgehalt und das angeblich höhere spezifische Knochengewicht derselben für die frühreifen schweren belgischen Pferde, verglichen mit spätreifen Orientalen, zutrifft. Nach den Untersuchungen N. v. Tschirwinsky's[186]) dürfte eher das Gegenteil der Fall sein. Die bezüglichen Untersuchungen Sansons[187]) haben überhaupt für die Anschauungen desselben in Betreff der angeblichen charakteristischen frühreifen Körperformen 2c. keinerlei Beweiskraft. Die Behauptung Sansons, es gäbe kein Rennpferd, bei welchem nicht das Gebiß mit drei Jahren komplet sei, ist sogar evident falsch. Ebenso dessen Angabe[188]), daß zwischen dem Wechsel der Schneidezähne und der Entwicklung der Röhrenknochen eine gesetzmäßige Korrelation bestehe. Betrachten wir das im Allgemeinen ebenfalls frühreife norische Pferd in Österreich, besonders den sogenannten Pinzgauer, so finden wir, daß er im Vergleich zum Belgier nicht blos weniger schwere, sondern vor allem längere Röhrenknochen, dementsprechend längere Gliedmaßen hat, und meistens um so hochbeiniger aussieht, als er im Allgemeinen, obgleich oft dickbauchig, viel weniger tiefrumpfig als das schwere flandrische Pferd ist. Ähnliche Unterschiede beobachten wir beim Vergleich des frühreifen englischen Vollblutpferdes mit spätreifen edlen Orientalen. Das Vollblut ist im Ganzen durchaus nicht kurzbeinig, sondern langbeinig. Es hat zufolge besonderer Übung und weil sich für Schnelligkeitsleistung als besonders vorteilhaft erweisend, durch die auf der Zucht nach Leistung beruhende Wahlzucht verhältnismäßig lange Vorarme, Schultern, Unter- und Oberschenkel- (großenteils auch sehr lange Beckenbeine) bekommen, während die übrigen Gliedmaßenknochen, bezw. die Röhrbeine desselben, nicht deshalb kürzer geblieben sind, weil das Vollblut frühreif gezüchtet worden, sondern weil die kurzen Schienbeine aus bekannten Gründen den vom Rennpferde geforderten Leistungen am besten entsprechen.

---

[185]) Traité de Zootechnic II. S. 286 und 354. Comptes rendus LXXI. No. 3.

[186]) Zur Frage über das Wachstum der Röhrenknochen und den mutmaßlichen Zusammenhang mit dem Wechsel der Schneidezähne bei den Schafen. Landw. Jahrb. 1889 XVIII. S. 461.

[187]) Vgl. auch Memoire sur la théorie du développement précoce des animaux domestiques. Journal de l'anatomie et de la physiologie Paris 1872 S. 129.

[188]) Traité de Zootechnic II. S. 356 und 359.

R. Endlich[189]) ist zwar der Ansicht, daß das englische Vollblutpferd überhaupt nicht frühreif sei. Nach seiner ganzen Entwicklung, auch nach seinem Zahnwechsel, ist es aber entschieden als frühreif zu bezeichnen, und würden die Vollblutstuten in den Gestüten arbeiten müssen und ebenso voluminös ernährt werden wie z. B. die frühreifen Belgier, dann möchten wohl jene auch nicht länger als diese trächtig gehen. Würden sie nicht mehr wie bisher trainiert und auf Leistung gezüchtet, dann würden sich die verhältnismäßig langen Vorarme 2c. wahrscheinlich wieder allmählich verlieren, geradeso wie die Pinzgauer, wenn man sie aus ihren sumpfigen Thal- und von ihren Hochgebirgsweiden in belgische Stallzucht- oder englische hochentwickelte Weideverhältnisse 2c. versetzen würde, wohl alsbald kurzbeiniger auftreten möchten.

Frühreife Pferde können ebensowohl verhältnismäßig leichtere wie schwerere Knochen haben, können kurz- oder langköpfig, kurz- oder langhalsig und können auch relativ kurz- oder hochbeinig sein. H. v. Nathusius[190]) äußerte übrigens bereits anläßlich einer Besprechung der Sanson'schen Untersuchungen seine Bedenken gegen die Theorie, nach welcher die relative Kürze der Glieder notwendig bedingt werde durch Frühreife. Bezüglich der frühreifen Southdowns und der spätreifen Haidschnucken hat H. v. Nathusius[191]) den Nachweis geliefert, daß die Länge des Metacarpus nicht in bestimmtem Verhältnis zu dessen Stärke steht. Auch bei Tieren derselben Rasse kann der absolut kürzere Knochen absolut breiter als der längere sein. Oft steht ferner die sogenannte Kurzbeinigkeit der Schafe in Beziehung zu einer stärkeren Krümmung des Unterarmbeines und ist dieses durchaus nicht kurz. Nicht unerwähnt bleiben dürfen bei dieser Gelegenheit die friesischen Milchschafe, die gewiß frühreif, aber dessenungeachtet nicht blos groß- und langköpfig, sondern auch sehr hochbeinig — fast ebenso hochbeinig wie die Bergamasker sind. Die letztgenannten Riesenschafe können, trotz ihrer eklatanten Hochbeinigkeit, auch nicht einmal als spätreif bezeichnet werden; sie sind wenigstens ganz entschieden schnellwüchsig.

Man übersieht völlig, daß die Eigenschaften der Hochbeinigkeit und Kurzbeinigkeit auch zoologische Rasse- oder Schlagmerkmale und als solche in hohem Grade konstant sein können. Außerdem ist leicht nachzuweisen, daß dieselben Eigenschaften, außer durch die Art der Ernährung, durch besondere Übung sich als Zuchteigentümlichkeiten zu entwickeln vermögen. Es können somit die Röhrenknochen, ungeachtet des Einflusses der Nahrung auf die frühere oder spätere Verknöcherung der Epiphysen, entweder durch die Abstammung oder auch durch bloße Übung, bezw. Nichtübung kürzer oder länger werden, weil die durch Vererbung oder nur durch Übung bedingten

[189]) A. a. O. S. 21 u. f.

[190]) Vorträge II. S. 155.

[191]) Vorträge II. S. 135.

Einflüsse auf die körperliche Entwicklung eventuell mächtiger sind, als die der Ernährung. Wie wäre es sonst auch zu erklären, daß jene spätreifen Hungerrinder, die man unter der sogenannten großrussischen Rasse antrifft, nicht blos dünn und leichtknochig, sondern zugleich auch auffallend kurzbeinig sind, während der Kopf lang und schmal, der Rücken flach, die Brust eng, das Becken schmal ist. v. Middendorf[192]) hat allerdings speziell für die Kurzbeinigkeit dieses Viehes eine besondere Erklärung versucht, die derselbe aber wohl kaum ernst gemeint haben dürfte.

Von größtem Interesse wäre es, festzustellen, ob die im Vergleich zu den Engländern und Deutschen entschieden frühreiferen Italiener, Spanier, Griechen und Orientalen relativ kürzere Röhrenknochen als jene haben. Besonders die Frauen der letztgenannten Nationen sind bekanntlich im großen Ganzen auffallend früh entwickelt. Ich habe aber noch nie davon gehört, daß die Italienerinnen, die Spanierinnen ꝛc. verhältnismäßig kürzere Beine als die Engländerinnen ꝛc. haben. Wäre dies aber doch nachweisbar, so erübrigte immer noch, festzustellen, ob es nicht lediglich die Lebensweise, bezw. die vermehrte Bewegung der Engländer, im Vergleich zu den geringen Leibesübungen der meisten europäischen Südländer und Südländerinnen ist, welcher die ersteren ihre längeren Beine zu verdanken haben.

Besonders lehrreich in Bezug auf Knochenverhältnisse sind die im Allgemeinen durch Frühreife hervorragenden Downschafe. Das Brustskelet derselben ist nach den Untersuchungen Roloffs[193]) verhältnismäßig kleiner und besonders das Brustbein viel kürzer als bei spätreifen Schafen; die Gliedmaßenknochen sind relativ fein, aber nur zum Teil verhältnismäßig kürzer als bei ebenso großen spätreifen Schafen. Vergrößert, nämlich verlängert und verbreitert sind dagegen die Knochen des Hinterrückens. Sowohl die Körper der Lendenwirbel sind länger und breiter, als auch die Dorn-, Quer- und Rippenfortsätze derselben. Auch die Beckenknochen sind verlängert, die doch nur bedingt zu den platten Knochen gehören, von denen behauptet wird, daß deren Wachstum bei frühreifen Tieren nicht früher beendet werde. Auch der letztere Unterschied, der besonders beim Schulterblatt geltend gemacht wird, kann jedoch nicht als sicher festgestellt betrachtet werden. Haben doch gerade die frühreifsten Rinder, Schweine und Schafe meistens auch verkürzte und steile Schultern, in der Regel auch nur deshalb ein sehr kurzes Armbein. Bei den Downschafen wird diese Eigentümlichkeit dadurch bedingt, daß sie nur 7 statt 8 wahren Rippen und deshalb einen verkürzten Brustkorb haben, was unter allen Umständen eine steilere Schulterlage, also ein verkürztes Schulterblatt zur Folge hat. Bei den Downschafen ist es ferner nur

---

[192]) Landw. Jahrb. 1888, S. 317.

[193]) Zeitschrift d. landwirtschaftlichen Vereins der Provinz Sachsen 1870, S. 178.

die horizontale Kruppe, resp. ihre wenig schräge Beckenlage, weshalb dieselben meistens steil gestellte und relativ kürzere Ober- und Unterschenkelbeine aufweisen. In derselben Weise lassen sich die oft auffallend verkürzten Gliedmaßenknochen bei vielen frühreifen Rindern, Schweinen und Pferden erklären.

Eine vorurteilsfreie Untersuchung der einschlägigen Verhältnisse zeigt uns, daß jene morphologischen Charaktere, die als Merkmale der Frühreife gelten (besonders auch die Rippenwölbung, der Flankenschluß und die Rückenbreite) allerdings zum Teil bei Zuchten, resp. Tieren nachweisbar sind, die speziell auf Fleischreichtum oder tiefrumpfiges Aussehen (Belgier) gezüchtet wurden. Diese morphologischen Merkmale werden indessen weder durch Frühreife noch durch beste Futterverwertung bedingt, sondern sind nur eventuelle Begleiterscheinungen der letzteren beiden Eigenschaften, Begleiterscheinungen, die sich in dem Grade bemerkbar machen, als sie in Beziehungen stehen zu dem gewünschten Fleischreichtum oder zur angestrebten Massigkeit des Rumpfes. Fehlt diese Beziehung, so lassen die fraglichen Merkmale selbst bei Masttieren im Stich. Der Fleischreichtum bedingt allerdings immer eine relativ stärkere Entwicklung der Weichteile im Allgemeinen und an besonderen Körperteilen, kann aber ebensowohl von einer geringeren als von einer geräumigeren Entwicklung des Knochengerüstes begleitet sein. H. v. Nathusius[194]) hat, wenigstens bei den Schafen, den Nachweis geliefert, daß Knochenreichtum oder Knochenarmut in höherem Maße typische Eigentümlichkeiten und innerhalb dieser Grenzen individuelle Eigenschaften, als Rassequalitäten sind und daß derjenige Zustand des Organismus, welchen wir als Knochenarmut oder Knochenreichtum bezeichnen, nicht in notwendiger Beziehung zu dem ungünstigen oder günstigen Schlachtgewicht des Tieres steht. „Das Gewicht eines fettfreien und trockenen Schädels" — sagte von Nathusius[195]) — „kann das eines andern von ähnlicher Größe um das mehrfache übertreffen."

Das bei allen besten Fettmasttieren, obgleich zum Teil aus Plattknochen bestehende, relativ verkleinerte Brustskelet steht in Zusammenhang mit der meistens kleineren Lunge und dem weniger entwickelten Herzen, bezw. mit der beschränkten Lungen- und Herzthätigkeit und dem trägeren Blutumlauf derselben, wodurch der Stoffumsatz beschränkt, das Erhaltungsfutter verringert und der Fettansatz befördert werden. Der dessenungeachtet beim Downschafe, wie bei anderen guten Mastschafen, auch bei Mastrindern und Mastschweinen sehr breit und tief erscheinende Brustkasten, verdankt diese Ausformung nur den verhältnismäßig stärkeren Fleisch- und Fettlagen an diesem Körperteil, ohne daß hier auch ein entsprechend vergrößertes Skelet zu konstatieren wäre. Anders bei dem meist verhältnismäßig groß entwickelten Hinterrumpf, wo

---

[194]) Vorträge II. S. 32.

[195]) A. a. O. S. 31.

der massigeren Entwicklung der Weichteile auch ein stärkeres Skelet, vor Allem ein breiteres Becken als Grundlage dient. Man kann somit hinsichtlich der Frühreife der Tiere nicht ohne Weiteres annehmen, daß eine bestimmte Korrelation zwischen dem Muskelreichtum und der geringeren oder größeren Entwicklung des Knochengerüstes bestehe. Es trifft dies nicht einmal bei den Gliedmaßen zu, die allerdings bei frühreifen Masttieren oft so fein sind, daß sie scheinbar den riesigen Körper kaum zu tragen vermögen. Es ist dies aber auch nur das Resultat einer einseitigen, nämlich auf ein möglichst geringes absolutes Knochengewicht hinzielenden künstlichen Zucht, hauptsächlich dadurch erreicht, daß man besonders feinbeinige Tiere bei der Zucht bevorzugte und eine stärkere Entwicklung der Gliedmaßen außerdem dadurch künstlich verhinderte, daß man der Nachzucht von Jugend an jede überflüssige Bewegung ersparte. Von dieser Einseitigkeit sind aber alle rationellen Mastzüchter längst zurückgekommen; sie züchten heute wieder nach Möglichkeit Tiere mit stämmigeren Gliedmaßen und haben dadurch bewiesen, daß auch die Feinheit der Beine bei Masttieren kein Kriterium der Frühreife sei. Ich verweise in letzterer Beziehung noch auf die einander naheverwandten Negretti- und Elektoralschafe. Die ersteren hatten und haben kurze starkknochige, die letzteren relativ lange und feine Gliedmaßen und beide sind spätreif.

Daß die Eigenschaft der Frühreife eine physiologisch bedingte ist und nicht in bestimmten, sagen wir gröberen morphologischen Kennzeichen Ausdruck zu finden braucht, hat endlich A. Sanson[196]) selbst bei den französischen Merinos und bei den aus denselben gebildeten mischblütigen Fleischschafzuchten nachgewiesen. Sanson fand, daß die frühzeitige Entwicklung die Feinheit der Wolle ebensowenig wie die Kräuselung, und lediglich (zufolge der reichlicheren Ernährung und der durch diese bedingten größeren Thätigkeit der Haarzwiebeln) die Haarlänge vermehre. Einer der auffälligsten morphologischen Charaktere, die Haarbeschaffenheit, wird also auch durch die physiologisch bedingten Eigenschaften der Frühreife und Spätreife nicht verändert. Die Haare können eben aus bekannten Gründen nur in die Länge wachsen, die Knochen, das Muskel- und Fettgewebe und alle übrigen weichen Gewebe sich dagegen bei einer reichen Ernährung nach allen Dimensionen massiger entwickeln. Frühreife Tiere sind deshalb, wenn sie bei reichlicher Ernährung sich entwickelten und aufgezogen wurden, meistens tief- und breitrumpfig, eventuell außerdem starkknochig. Das ist aber auch Alles. Niemand kann freilich bestreiten, daß auch spätreife Tiere tief- und breitrumpfig, sowie starkknochig sein können.

---

[196]) Recherches expérimentales sur la Toison des Merinos précoces et sur leur valeur comme producteurs de viande. Paris 1875.

Das einzige verläßliche Zeichen für die Frühreife, zugleich auch für den Bedarf eines verhältnismäßig geringen Erhaltungsfutters und für die mögliche Fähigkeit, ein großes Produktionsfutter entsprechend zu verwerten, wäre vielleicht, abgesehen von der sonstigen Beschaffenheit und besonders auch von dem eigentümlichen Verdauungsvermögen des betreffenden Tieres, die Lungen- und Herzthätigkeit desselben. Am lebenden Tiere ist zwar eine sogenannte normale Thätigkeit der genannten Organe gut feststellbar. Mehr aber nicht. Messungen der Brustdimensionen sind in der fraglichen Richtung ganz wertlos, genaue Messungen des Brustkorbes überdies, wie wir gesehen haben, am lebenden Tiere nicht ausführbar. Das bei sehr guten Masttieren häufig verkürzte Brustbein wird man wohl, ebensowenig wie ein langes Brustbein als sicheres Zeichen der Schnelligkeit, als verläßlichen Maßstab der Frühreife benützen können. Das Brustbein am lebenden Tiere genau zu messen, ist zudem auch unmöglich. Und wäre dies doch ausführbar, so könnte die festgestellte Kürze bestenfalls wohl nur als ein Zeichen der Mastfähigkeit gelten. Arbeits-, Milch-, Wolltiere &c. sollen oder können aber auch frühreif sein. Man hört freilich häufig die Behauptung, daß als Milchtiere aufgezogene Kühe &c. überhaupt nicht frühreif sein könnten. Daß dem aber nicht so ist, sieht man vor allem an den Milchshorthorns, an dem mit Shorthorns durchgekreuzten sehr milchergiebigen holsteinischen Marschvieh, an den sehr frühreifen ostfriesischen Milchschafen, sieht man endlich auch in ganz entschiedener Weise an den Jerseys. Die letzteren sind nämlich zweifelsohne ebenfalls als frühreife Rinder zu betrachten. Erreichen doch nach Hucho[197]) Einzelntiere mit 11 Monaten 79 Prozent und solche mit 14 Monaten sogar 93 Prozent ihres Muttergewichtes, oder, im Durchschnitt, 10 Monate alte Bullenkälber fast $^3/_5$, und noch nicht 14 Monate alte fast $^4/_5$ des Gewichtes ihrer Mutter, oder im großen Durchschnitt ein Jahr alte Tiere etwa $^2/_3$ des Muttergewichtes. Dabei sind Kopf und Hals der Jerseys ziemlich lang, sind die Rippen derselben meistens flach, ist ihr Rücken schmal, haben sie ein enggestelltes Hinterteil, magere Schenkel und sind ihre Gliedmaßen nichts weniger als kurz. Es fehlen also bei den Jerseys fast alle Anzeichen, welche sonst als die verläßlichsten Merkmale der Frühreife gelten, und sie sind nicht spätreif. Dagegen sieht man wieder bei den kurzköpfigen schwarzen, resp. schwarzbraunen kleinen Duxer Rindern eine Reihe von Merkmalen, die Frühreife anzeigen sollen. Frühreife Duxer habe ich indessen, weder diesseits noch jenseits der Zillerthaler Alpen kennen gelernt, obgleich ich die kleinen Verbreitungsbezirke dieses mitunter relativ milchreichen Stammes sehr gründlich durchstreift habe.

Bei Milch-, Woll- und Arbeitstieren ist sicherlich eine geräumige

---

[197]) Landw. Jahrb. XXI, S. 725.

Brusthöhle, also wohl auch ein verlängertes Brustbein, keine unerwünschte Eigenschaft, womit allerdings auch nicht gesagt sein kann, daß die erwähnten Besonderheiten des Körperbaues die größte physische Leistungsfähigkeit, die größten Milch- und Wollerträge, bei relativ geringem Futterverbrauch, verheißen. Glauben könnten das auch nur Formalisten. Denn daß in einer, durch größten Brustumfang und längstes Brustbein bedingten größten Brusthöhle vielleicht doch die größte Lunge liegt, ist in physiologischer Hinsicht — und andere Beziehungen kommen im vorliegenden Fall überhaupt nicht in Betracht — nicht ausschlaggebend. Die Größe der Lungen bedingt, ebensowenig wie der äußerliche Umfang der Milchdrüsen, den physiologischen Wert derselben. Bestimmend für den letzteren ist, abgesehen von der Nervenbeschaffenheit eines Tieres, bei den Lungen die Gesamtoberfläche aller Lungenzellen, die zu der immer relativ kleinen äußeren Lungenoberfläche in keinem bestimmten Verhältnisse steht. Auch hierauf hat bereits H. v. Nathusius[198]) hingewiesen, indem derselbe konstatierte, daß es überhaupt unrichtig sei, „die scheinbare Größe eines Organs, namentlich der Lunge, als Maßstab zu nehmen, nach welchem man die Leistungen beurteilen will."

Es soll übrigens auch in Betreff der Frühreife zugegeben werden, daß sich besonders gut veranlagte und alterfahrene Tierkenner aus der äußeren Erscheinung eines Tieres, wenn auch wohl immer nur instinktiv, ein Urteil zu bilden vermögen. In keiner Richtung unterliegt aber, selbst der beste Kenner — auch wenn es sich um demselben gut bekannte Rassen und Schläge handelt — größeren Irrtümern, falls es sich zugleich darum handelt, das Futterverwertungsvermögen eines Tieres durch bloße Beschau festzustellen. Gleich frühreife Tiere können nämlich sehr verschiedene Futterverwerter sein. Wäre es richtig, wie allgemein gelehrt wird, daß gröbere Körperformen eine geringere Futterausnützung und -Verwertung bedingen, so lägen die bezüglichen Verhältnisse ja anscheinend recht einfach. Jener jetzt allgemein angenommene Zusammenhang trifft jedoch nur mitunter bei der durch eine gewisse Haut- und Haarbeschaffenheit bedingten (äußerlichen) Grobheit zu, während im Ganzen grobgebaute Tiere sehr gute Futterverwerter sein können. Gute Ernährbarkeit, beste Futterverwertung sind eventuell auch nur dann anzunehmen, wenn ein Tier, bei was immer für Körperformen, ob „grob" oder „fein", eine weiche, aber doch kernige, nicht auffallend dünne Haut, ein relativ mittelfeines, glänzendes, elastisches, nicht zu straffes Haar hat und im Ganzen sozusagen gleichmäßig gut behaart ist. Die Haut darf aber bei Tieren, die sich durch einen regen Stoffwechsel auszeichnen müssen, nie zu weich, die Haare sollen bei denselben nicht zu fettglänzend sein, weil damit zufolge einer unnormal gesteigerten Thätigkeit des sekretorischen Haut-

[198]) Vorträge I, S. 104.

lebens, oder einer großen Fettbildung überhaupt, stets ein übermäßiger, einseitiger Stoffverbrauch und deshalb eine schlechte Futterverwertung verbunden ist.

Im Besonderen habe ich noch einige Worte über die leider ziemlich häufig übliche, irrige Anschauung zu sagen, die Futterverwertung in erster Reihe auf die Kondition, also auf die äußere Erscheinung eines Tieres zu beziehen, während diese bei Nutztieren immer erst an zweiter Stelle in Betracht kommen kann. Diese Art von Formalismus hat unserer landwirtschaftlichen Tierzucht die tiefsten Wunden geschlagen.

Ein Stall voll großer, schöner, ansehnlicher Tiere, mit abgerundeten, vollen Formen sieht sicherlich gut aus. Auch der Verfasser vermag sich einem solchen Eindruck nicht zu verschließen, möge es sich nun um Milch- oder Zuchtkühe, um Arbeitstiere, Zucht- und Wollschafe oder um Zuchtschweine handeln. Wir züchten und halten unser Nutz- und Arbeitsvieh aber nicht des schönen Aussehens wegen, sondern nur deshalb, damit sie uns eine möglichst hohe Rente gewähren. „Schönes" Vieh zu halten, ist ein Luxus, bestenfalls ein lobenswerter Sport reicher Latifundienbesitzer. Diese mögen immerhin ihr Vieh, um des besseren Aussehens willen und um recht große Maße zu erzielen, in einer möglichst guten Kondition, also bei vollen runden Formen halten und nach der leichteren oder schwierigeren Erreichbarkeit sowie Bewahrung der letzteren das Futterverwertungsvermögen ihrer Tiere beurteilen. Der rechnende Landwirt wird dagegen sein Vieh, ausgenommen natürlich alles Mastvieh, lediglich in solcher Kondition herzustellen und zu halten haben, wie sie dem Nutzungszweck, bezw. der Gesunderhaltung und der Leistungsfähigkeit am besten entspricht, und sich stets vergegenwärtigen müssen, daß ein Körperzustand, welcher an sich eine stärkere Fütterung erheischt, die Gesamtzersetzung der Nährstoffe im tierischen Organismus steigert, also den Nährstoffverbrauch in nutzloser Weise vermehrt.

Ein Stall mit mehr oder weniger angemästeten, allerdings für Laien sehr schön aussehenden Zucht- und Milchkühen, wie man ihn leider nur zu oft betritt, ist in züchterischer und in wirtschaftlicher Hinsicht ein Unding. Wenig leibige, wenn auch nicht abgemagerte Stiere, Kühe, Arbeitstiere, Zuchthengste, Zuchtstuten, Zuchtschweine, Zucht- und Wollschafe sind billiger in der Haltung und in der Regel auch leistungsfähiger. Sie sind billiger in der Haltung, weil sie ein geringeres Erhaltungs- und Beharrungsfutter beanspruchen, sind leistungsfähiger, weil sie einen relativ größeren Teil der Futternährstoffe als Produktionsfutter verwerten können. Im letzteren Betreff ist natürlich vorausgesetzt, daß die fraglichen Tiere von Haus aus in der gewünschten Richtung gute Futterverwerter sind, und daß ihre bezügliche Anlage durch eine entsprechende Aufzucht gehörig ausgebildet worden ist.

Um nämlich wohlgenährte, also eiweißreiche Tiere, wie sie die

Formalisten wünschen, in unverändertem Körperzustand zu erhalten, benötigen dieselben ein eiweißreicheres und überhaupt nährstoffhaltigeres Erhaltungsfutter als weniger reich genährte Tiere. Eine zu wohlgenährte Milchkuh ist von vorneherein eine schlechte Futterverwerterin, weil sie einen zu großen Teil des Futtereiweißes als bloßes Erhaltungsfutter verbraucht und einen umso geringeren Teil des teuersten Futternährstoffes zur Milchbildung verarbeitet. Ein ähnliches Mißverhältnis besteht bei allem übrigen Zucht- und Nutzvieh, wenn dasselbe in einem zu eiweißreichen Körperzustand erhalten wird. Das berührte Verhältnis zwischen dem Eiweißreichtum und dem Eiweißbedarf des tierischen Organismus läßt es auch selbstverständlich erscheinen, weshalb beim Mastvieh der Eiweißgehalt des Futters bei fortschreitender Vermehrung der Körpersubstanz gesteigert werden muß. Der immer eiweißreicher werdende Körper verbraucht zur bloßen Erhaltung mehr und mehr Futtereiweiß und nur durch gesteigerte Verabreichung von Eiweiß ist deshalb eine fortgesetzte, möglichst anhaltende Vermehrung des Organ- und Cirkulationseiweißes, also eine entsprechend fortschreitende Mast erreichbar. Der letzteren ist nur durch das beschränkte, aus besonderen Gründen bei längerer Mast allmählich reduzierte Futteraufnahmevermögen der Tiere ein umso näheres Ziel gesetzt. Nach einer gewissen Dauer der Mast wird daher diese immer unrentabler und eine zu weit ausgedehnte Mast ist somit stets unwirtschaftlich. Der zur Erhaltung des Bestehenden erforderliche Futteraufwand wird immer größer[199]), das zu verarbeitende Produktionsfutter aber umso kleiner, als endlich auch die Fähigkeit, den Körperbestand zu vermehren, allmählich nachläßt. Man muß deshalb im letzten Maststadium, aus physiologischen und wirtschaftlichen Gründen, die Eiweißzufuhr wieder einschränken.

Dieselben Beziehungen wie zwischen dem Eiweißgehalt des Tierkörpers und der Eiweißzufuhr durch das Futter bestehen hinsichtlich der Fettstoffe. Der Fettumsatz im tierischen Organismus wird ebenfalls nicht blos bedingt von der Menge des aufgenommenen Futterfettes, sondern auch von dem Fettgehalt des Tierkörpers. Ein fettes (fettreiches) Tier verbraucht unter sonst gleichen Umständen mehr Fett als ein mageres (fettarmes), bedarf, mit anderen Worten, zur Erhaltung seines Körperbestandes größerer Quantitäten von Nahrungsfett, oder anderer stickstofffreier Nährstoffe, soweit die letzteren überhaupt dazu geeignet sind, das Nahrungsfett zu ersetzen oder zu vertreten.

Jene Landwirte, die ihr Vieh in zu guter Kondition halten, handeln also sehr unwirtschaftlich. Sie treiben einen umso kostspieligeren Sport, als Zucht-, Nutz- und Arbeitstiere, die in zu guter Kondition gehalten werden,

---

[199]) Vgl. auch O. Kellner. Untersuchungen über den Nahrungs- und Energiebedarf volljähriger gemästeter Ochsen. Biedermanns Centralblatt 1898, S. 681.

relativ und absolut weniger leistungsfähig sind. Berechnen wir nämlich, wie bei einer Dampfmaschine die Leistungsfähigkeit auf den Kohlenverbrauch, beim Tier dieselbe auf den Futterkonsum, so finden wir, daß in zu guter Kondition stehende Tiere auch bei gleicher absoluter Leistung mehr Futter verbrauchen; sie leisten mithin relativ weniger. Im Allgemeinen ist aber auch ihre absolute Leistung eine geringere. Daß eine fette Kuh in der Regel keine gute oder beste Milchleistung aufweist, ist bekannt. Zu feiste Zuchttiere lassen meistens zu wünschen übrig, sind bezüglich ihrer Reproduktionskraft geschwächt, sind nicht lange zuchttauglich. Man sieht heutzutage selbst in vielen sogenannten besten Zuchten selten alte gute Zuchtstiere und alte gute Zuchteber. Schon bei der Aufzucht wird eben leider ziemlich allgemein das ebenso unzüchterische als unwirtschaftliche Verfahren befolgt, um eine möglichst frühe und massige Entwickelung der zukünftigen männlichen Zuchttiere zu erzielen, diese viel zu mastig zu füttern. Die Folge davon ist eine übermäßige Ausbildung des Fettgewebes im jugendlichen Alter, wodurch allerdings runde, volle, gefällige Formen herausgebildet werden, zugleich aber die Beurteilung nicht unwichtiger Skeletverhältnisse umso schwieriger wird. Ferner wird dadurch der züchterischen Verwendung des betreffenden Tieres ein baldiges Ende bereitet, wenn nicht etwa die Entwickelung des Geschlechtstriebes überhaupt ganz unterdrückt wird. Außer etwa in Mastzuchten sollte man zukünftige Zuchttiere männlichen wie weiblichen Geschlechts immer verhältnismäßig mager aufziehen. Werden dadurch auch weniger schöne Formen hervorgebracht, so erhält man dafür, bei sonst zweckentsprechender Fütterung, umso bessere Futterverwerter, umso leistungsfähigere Zuchttiere, vor allem aber solche Tiere, die viel länger zuchttauglich sind und eine wesentlich größere Ausnützung ihrer züchterischen Fähigkeiten zulassen. Weibliches Jungvieh wird wohl im Allgemeinen weniger reich als männliches gefüttert. Der Formenzucht zuliebe geschieht indessen auch bei jenem sehr oft des Guten zuviel, was umso bedauerlicher ist, als zu fettreiche weibliche Tiere nie oder nur ausnahmsweise kräftig entwickelte Junge werfen, die selten ohne einen übermäßigen (unökonomischen) Futteraufwand zu Tieren höchster Leistungsfähigkeit werden.

Der berühmte Shorthornzüchter Bates[200]) tadelte schon vor langer Zeit das Vorgehen vieler seiner Kollegen, welche nur einen Teil der Kühe zur Zucht verwendeten, diese aber sobald als möglich trocken stellten, um sie, obgleich bald wieder zum Stier gelassen, doch bei vollem Leib und schönen Formen zu erhalten, während ein anderer Teil der Kühe Ammendienste verrichten müßte und nur $^1/_3$ etwa zur Milch- und Buttergewinnung diene. Die Züchter verdürben dadurch die Zucht und schädigten sich selbst — Alles

---

[200]) Vergl. de la Tréhonnais. Journ. de l'agriculture pratique 1880.

nur zu dem Zweck, Ausstellungstiere zu produzieren, die allerdings oft sehr teuer bezahlt würden, für Zuchtzwecke indessen ganz wertlos seien. Nur dem auch bei der Shorthornzucht eingerissenen Formalismus ist es zuzuschreiben, daß milchreiche Shorthorns immer seltener geworden sind, und daß die einst so berühmte Futterverwertung dieser Züchtungsrasse heute nur noch sehr bedingt als Zuchteigentümlichkeit derselben anerkannt werden kann.

Daß zu wohlgenährte Pferde und Ochsen bei der Arbeit bezüglich ihrer Leistungsfähigkeit und Ausdauer nie in der ersten Reihe stehen, ist eine so allgemein bekannte Thatsache, daß in dieser Hinsicht nichts zu sagen erübrigt. N. Zuntz und O. Hagemann wollen bei ihren „Untersuchungen über den Stoffwechsel des Pferdes“ gefunden haben[201]), daß es unrationell sei, einem hinreichend gut genährten Pferde mehr Futter zu geben, als seiner Erhaltung einschließlich des Arbeitsäquivalentes an Futterstoffen entspricht, weil dasselbe, einmal in gutem Nährzustande befindlich, das überschüssig vorhandene Material nutzlos durch allerlei Körperbewegungen vergeudet.

Wir haben gesehen, daß es in jeder Hinsicht eine fehlerhafte wirtschaftliche und auch vom Standpunkte der Züchtungstechnik nicht genug zu verdammende Maßregel ist, Zucht- und irgend welche Gebrauchstiere des besseren Aussehens wegen mastig zu füttern. Der rationelle landwirtschaftliche Züchter und Viehhalter hat sein Vieh lediglich in solcher Kondition zu erhalten, wie sie dem Haltungszweck, bezw. der Gesunderhaltung und der Leistungsfähigkeit am besten entspricht. Aber auch kein vernünftiger Sportsman wird seine Renn- und Jagdpferde, damit sie schöne volle Formen zeigen, mastig füttern. Man sieht hingegen ganz allgemein viel zu fette Zucht- und Arbeitspferde, gemästete Zuchtstiere, ebensolche Zuchteber und Sprungböcke, zu feiste Kühe und Zuchtschweine, und gerade die Besitzer der betreffenden Viehstallungen jammern am meisten über die schlechten Erträge der Viehzucht und Viehhaltung. Warum? Weil jene zwar vielleicht schönes, aber ein wegen schlechter Futterverwertung schlechtes Vieh haben. Ich habe dabei jedoch, wie nicht oft genug hervorgehoben werden kann, lediglich jenes Futterverwertungsvermögen im Auge, welches dadurch bestimmt wird, daß sich ein Tier mit einem relativ kleinen Erhaltungsfutter begnügt und zugleich ein möglichst großes Quantum von Futternährstoffen produktiv zu verwerten vermag, beziehungsweise mit einem nicht bedeutenden Gesamtfutteraufwand die größten Leistungen vollbringt.

F. Lehmann[202]) hat kürzlich für gewisse Besonderheiten der Futter-

---

[201]) Landwirtsch. Jahrbücher. Bd. XXVII, Ergänzungsband III, Kap. IV, S. 234 u. f.

[202]) Jahresber. der kgl. Landwirtschaftsgesellschaft zu Hannover 1895, S. 109. Vgl. auch Backhaus, Versuche über die Futterdankbarkeit der Milchkuh, Kleinere Abhandlungen, Königsberg 1897.

verwertung einen neuen Ausdruck einzuführen versucht, die „Futterdankbarkeit“. Ich finde jedoch, daß der alte Ausdruck „Futterverwertung“, wenn auch das Futterverwertungsvermögen verschiedener Tiere sich in sehr verschiedener Weise dokumentieren kann, keiner Ergänzung bedarf. Ein Tier, welches auf geeignete Futterzulagen durch vermehrte Leistungen entsprechend reagiert, ist eben auch ein guter Futterverwerter, oder ist es nicht, wenn bei demselben eine sonst geeignete reichlichere Fütterung mehr oder weniger wirkungslos ist. Ein Letzteres ist leider namentlich bei der großen Mehrzahl der jetzt gehaltenen Milchkühe der Fall, die eben großenteils nicht auf Milchleistung, sondern auf Formen, Milch- und Rassezeichen gezüchtet sind.

Wir kennen, wie gesagt, zur Zeit keine ganz sicheren äußeren Merkmale für die Futterverwertung eines Tieres. Die Haut- und Haarbeschaffenheit gewähren in dieser Beziehung auch nur Anhaltspunkte; sie sind keine ganz sicheren Symptome. Völlig nichtssagend sind in Betreff der Beurteilung der Futterverwertung die Formen- und Größenverhältnisse, die sogenannten Rassezeichen; keinerlei bestimmte Anzeichen bilden die Gesundheit, das Temperament eines Tieres, und selbst die bekannte Abstammung von Eltern, die gute Futterverwerter sind oder waren, bietet keine Garantie dafür, daß die Descendenz ihr Futter ebenfalls gut verwertet. Die Futterverwertung ist eine physiologisch bedingte, nur in der Anlage ererbte, im Übrigen aber erworbene Eigenschaft, welche eventuell nur durch entsprechende Aufzucht zur Ausbildung gebracht wird. Es kann auch, je nach der Aufzucht und Fütterung von Tieren, die Futterverwertung mehr in der Richtung der Ausnützung voluminöser Materialien oder von konzentrierten Nahrungsmitteln entwickelt sein. Beide Richtungen bedingen, wie wir gesehen haben, durch verschiedene Übung ganz verschieden entwickelte Magenverhältnisse, welche letzteren, wie es scheint, bestenfalls teilweise, oder nur in der Anlage vererbt und dann erst durch den Gebrauch, durch besondere Übung erworben werden.

Man wird behufs Erzielung und Feststellung der, die Basis jeder Leistung bildenden guten Futterverwertung in jeder sogenannten „Hochzucht“ buchmäßig, in genauester Weise den effektiven Futterverbrauch der jungen aufgezogenen Tiere zu kontrolieren und zu bestimmen haben, und wird durch gelegentliche, kurzdauernde Versuche, schon den jungen Tieren Futterzulagen zu verabreichen, in Erfahrung zu bringen trachten, wie sich die Tiere bei größerer oder geringerer Futterzufuhr verhalten. Solche, lediglich zur Informierung des Züchters dienenden, leicht ausführbaren Versuche sind bis zur Fertigstellung und auch in der ersten Zeit der vollen Ingebrauchnahme des jungen Zucht- oder Nutztieres fortzusetzen, wenn man sich über den wahren wirtschaftlichen Wert desselben ein sicheres Urteil bilden will. Jungvieh, welches in der ersten Jugendzeit sich auffallend schlecht entwickelt — es gilt dies besonders

auch für Lämmer und Ferkel — ist unbedingt von der Weiteraufzucht auszuschließen. Die Entwickelung desselben durch eine besonders kostbare Fütterung zu forcieren, ist in der Regel, die betreffenden Tiere mögen von noch so guter Abstammung sein, unwirtschaftlich, weil sich solche Individuen nur ganz ausnahmsweise zu wirklich guten Futterverwertern entwickeln. Nur in der angedeuteten Weise gelangt man auch zu wirklich zweckentsprechend durchgebildeten Aufzuchtmethoden, und kann die wichtigste, weil grundlegende Eigenschaft aller des wirtschaftlichen Nutzens wegen gehaltenen Haustiere, die Futterverwertung, in planmäßiger Weise zur Zucht- und Rasseeigentümlichkeit gemacht werden. Bisher waren und sind wirklich gute Futterverwerter meistens eigentlich nur Zufallsprodukte, und dieser Zustand ist die Hauptursache, weshalb unsere Viehzucht im Allgemeinen bei Weitem nicht so ertragreich ist, wie sie sein könnte. Die Mehrzahl unserer Viehwirte befindet sich in derselben Lage wie Fabrikanten, die etwa mit mehreren Dampfmaschinen arbeiten, ohne sich über den Kohlenverbrauch und die Kosten der von den einzelnen Maschinen gelieferten Dampfkraft ziffermäßig Rechenschaft zu geben. Daß ein solcher, ziemlich allgemein bestehender unwirtschaftlicher Zustand bei unseren mitteleuropäischen Produktions- und Handelsverhältnissen auf die Dauer nicht haltbar ist, liegt auf der Hand. —

Eine wesentliche wirtschaftliche Gefahr für unsere Tierzucht erblickt endlich der Verfasser in dem unbedingten Streben nach Konformität, nach Geschlossenheit der Zuchten und Konsolidierung der Rassen. Würde es sich dabei, was wirtschaftlich einzig und allein gerechtfertigt ist, nur um Übereinstimmung der Leistungsfähigkeit der gehaltenen und zu züchtenden Tiere handeln, so müßte die Konformität einer Zucht allerdings als das höchste Ideal jedes landwirtschaftlichen Züchters gelten. Die Züchtung konsolidierter Rassen, bezw. konformer Zuchten entspricht indessen nach der jetzt allgemein herrschenden Auffassung auch lediglich oder vorwiegend formalistischen Anschauungen und ist durchaus nicht, wie H. Settegast[203]) dieselbe verstanden wissen wollte, „gleichbedeutend mit Zucht nach Leistung". Die Zucht nach Leistung führt zweifellos auch immer zu einer gewissen Konformität, nämlich dadurch, daß manche absoluten Leistungen an gewisse Körperformen gebunden sind. Vor allem aber dadurch, daß sich einzelne hervorragende Leistungstiere mit ganz bestimmten Körperformen und Abzeichen in jeder rationellen Leistungszucht in überwiegender Weise zur Geltung bringen können. Besonders beim Mastvieh, ferner bei Zugpferden im Gegensatz zu Laufpferden 2c. 2c. ist das gewiß unverkennbar. Die Übereinstimmung der Tiere einer Zucht, einer Herde, einer Rasse in Bezug auf ihre Körperformen, Haut-, Haarfarben, Abzeichen u. dergl. und ihr gesamtes Äußeres überhaupt

[203]) Die Züchtungslehre. Breslau 1888, V. Auflage. S. 205.

kann aber nie der Hauptzweck, sondern sollte nur ein züchterisches Ergebnis sein, welches sich bis zu einem gewissen Grade eventuell von selbst einstellt, und durchaus nicht in jeder Beziehung unerläßlich ist. Mit anderen Worten: die höchste Zucht nach Leistung schließt ganz und garnicht die höchste äußerliche Konformität ein. Wir sehen dies gerade durch eine Zucht bestätigt, die in höherem Grade als irgend eine andere, wenn auch nicht im landwirtschaftlichen Sinne, durch Leistungszucht geschaffen wurde. Keine sogenannte Vollblutzucht ist weniger konform als die des englischen Vollblutpferdes. Während sich alle primitiven und die nach formalistischen Prinzipien gezüchteten Rassen durch gewisse Größen-, Formen-, Farbenverhältnisse 2c. übereinstimmend kennzeichnen, ist bei dem nur nach Leistung gezüchteten Vollblutpferd mehr oder weniger das Gegenteil der Fall. Es ist deshalb auch bei keiner Rasse oder Zucht schwieriger, als vom Vollblutpferd eine durchaus zutreffende Beschreibung zu liefern. Bezüglich der Farben sind zwar, wohl zufolge der herrschenden Geschmacksrichtungen, vielleicht aber auch nur durch Zufälligkeiten, die braune und die Fuchsfarbe beim Vollblut vorherrschend geworden. Besonders dagegen in Bezug auf Kopfformen begegnet man bei Vollblutpferden den größten Verschiedenheiten, weniger beim Hals, wieder mehr in der Rückenlinie, die oft nicht horizontal ist. Sodann sieht man bei Vollblutpferden fast alle möglichen Kruppenformen, sehr verschiedene Schweifansätze, höchst ungleich bemuskelte Oberschenkel, ganz ungleichartige Brustformen, häufig sogar Flachrippigkeit, grundverschiedene Schulterbildungen und Vorarme, endlich auch alle erdenklichen Abweichungen von den als normal geltenden Knie- und Sprunggelenksformen. Man sieht unter den Vollblutpferden sehr schöne, aber auch viele ausgezeichnet häßliche Tiere, sowohl typische Reitpferde als sozusagen formvollendete Wagenpferde, Tiere, die einen sehr leichten Eindruck machen, andere hingegen wieder, die fast als schwer anzusprechen sind. Alle stammen dessenungeachtet, man könnte sagen aus derselben Küche, und sind in der gleichen Leistungsrichtung gezüchtet. Man wird zwar immerhin bei einem tiefergehenden Studium des Vollblutpferdes, besonders bei trainierten Pferden, eine Übereinstimmung in gewissen Körperumrissen und Eigentümlichkeiten des Körperbaues wahrnehmen, sieht aber häufig sogar unter trainierten, noch mehr unter nichttrainierten Vollblütern solche, die man nach ihrem Äußern überhaupt nicht als englisches Vollblut zu agnoscieren vermöchte.

Oder sind etwa die Shorthorns im formalistischen Sinne als konform zu bezeichnen? Nicht ebenso konsequent wie das englische Vollblutpferd nur auf Leistung gezüchtet, aber wohl doch ursprünglich eine reine Leistungszucht, sprechen schon die verschiedenen Farben der Shorthornzuchten, die durchaus keine bestimmten Leistungswerte anzeigen, dagegen, die Shorthorns im Ganzen

als eine konforme Zucht im herrschenden Sinne anzusprechen. Bei anderen hochentwickelten englischen Rinderzuchten, z. B. bei den Guernseys, Herefords, Ayrshires, bei den Gallowayrindern, und auch beim Holländer Vieh, sehen wir wieder, daß sie in ihrer absoluten und relativen Nutzbarkeit oft eine gewisse Ausgeglichenheit zeigen, ohne bezüglich Formen und Farben ebenso gut übereinzustimmen. Ich möchte Wiederholungen möglichst vermeiden, kann aber doch nicht umhin, hier noch besonders auf unsere Merinohochzuchten zu verweisen, in denen man zu ihrer Blütezeit auf den verschiedenartigsten Körpern, mit allen möglichen Kopfformen ꝛc., dieselbe hochedle Wolle fand. In Bezug auf ihre Wollqualität waren diese Leistungszuchten, ebenso wie in Betreff ihrer Genügsamkeit, resp. Gefräßigkeit, oder dem Vermögen auch ein minderwertiges Futter gut zu verwerten, mehr oder weniger konform, hinsichtlich ihrer sonstigen, äußerlich wahrnehmbaren Körperbeschaffenheit nichts weniger als übereinstimmend.

Es läßt sich nicht verkennen, daß die Konformität einer Zucht im Sinne der äußerlichen Ausgeglichenheit derselben durchaus nicht als ein Zeichen der höchsten Vollendung oder des höchsten Zuchtwertes aufgefaßt werden, und daß eine blos äußerliche Konformität nie und nimmer das Ziel einer wirklichen landwirtschaftlichen Hochzucht sein kann. Es war übrigens auch wieder H. v. Nathusius[204]), der, wie schon erwähnt, geltend machte, daß in Bezug auf die äußeren Formen die Ausgeglichenheit vielmehr ein Kennzeichen der niedrigeren als der höheren Kultur eines Viehstammes sei. Lehren uns dies nicht auch die primitivsten und vor allem verwilderte und wilde Tiere? H. Settegast stützt sich auf keine gute Quelle, wenn er anführt[205]), daß die Mannichfaltigkeit der Formen und Eigenschaften der in Südamerika verwilderten spanischen Pferde so groß sei, daß sich selbst bei Pferden desselben Gebietes, aus Mangel an Konformität eine allgemeine Charakteristik nicht aufstellen lasse. Sofern es sich wirklich um verwilderte Pferde eines Stammes handelt, ist nach dem Urteil der Kenner von Pferdeformen gerade das Gegenteil der Fall. Ich will bei dieser Gelegenheit nur noch auf die anerkannt große Konformität der halbwilden australischen Buschpferde verweisen und konstatiere, daß die auffallend wenig konformen Herden von primitiven Rindern, die man z. B. in Nordamerika sieht, nicht reinspanischen Ursprunges sind, sondern nachweislich auf ein Gemisch der verschiedensten europäischen Blutformen zurückgeführt werden müssen. Das Gleiche ist auch bei den nicht konformen verwilderten spanischen Pferden Südamerikas der Fall. Spanien hatte und hat sehr verschiedene Pferderassen und nicht blos eine derselben ist nach Amerika exportiert worden. Ebenso hat Spanien sehr

[204]) Vorträge, Supplement 1880, S. 88.

[205]) A. a. O. S. 206. Daselbst nach Dr. Reinhold Hensel, Die Haustiere Südbrasiliens, Annalen der Landwirtschaft 1870, II. Heft.

verschiedene Rinderformen, deren Vermischung, abgesehen von den Folgen der Variabilität, es auch bei dem primitiven nordamerikanischen Vieh spanischen Ursprunges leicht erklärlich macht, wenn dasselbe nicht immer und überall konform ist.

Es kann sich für den rechnenden Züchter immer nur um die Erstrebung möglichster Leistungskonformität in seiner Zucht handeln, womit die jetzige Lehre von dem formalistischen Züchterideale, welches sich angeblich jeder Züchter zu konstruieren hat, abgesehen von gewissen unerläßlichen Formenbildungen, in sich selbst zusammenfällt. Der Züchter mit dem fertigen Züchterideale im Kopfe befindet sich in einer ähnlichen Lage wie der Feldherr mit dem fertigen Kriegsplan in der Tasche. Schlachten werden wohl nur ausnahmsweise nach fertigen Plänen geschlagen und gewonnen, und wirkliche Leistungszuchten gewiß noch seltener nach einem eingebildeten Züchterideale modelliert. Denn unsere Soldaten sind keine Schachfiguren, das Terrain ist kein Schachbrett, und der Körper unserer Tiere besteht nicht aus leblosem Thon, dem man eine bestimmte Form zu geben vermag, um ihm dann etwa zugleich das erforderliche Leben und das gewünschte Leistungsvermögen einzuhauchen. —

Selbstverständlich ist es, daß gutes Zucht- oder Nutzvieh nicht mit irgend welchen Verkrüppelungen, Mißbildungen oder solchen äußerlich erkennbaren Fehlern behaftet sein darf, welche seine Leistungsfähigkeit wesentlich beeinträchtigen. Bei Fehlern im Exterieur ist aber wohl zu unterscheiden zwischen Gebrauchs- und Zuchtfehlern einerseits und Schönheitsfehlern andererseits. Gebrauchs- und Zuchtfehler, das sind solche, welche die Nutzbarkeit eines Tieres sowie seiner Nachzucht wesentlich beschränken können, bedingen, besonders wenn sie angeboren sind, wie z. B. arg verstellte Beine, schlechte Hufe, gewisse Knochenfehler, schlechte Verdauung, bei Reitpferden ein schlechter Rücken, fehlende oder tote Zitzen und Euterverhärtungen bei weiblichen Tieren, Brüche, Gelenkschäden, gewisse vielsagende Operationsnarben, Augenfehler bei Pferden 2c. 2c. unter allen Umständen eine Entwertung. N. Zuntz und O. Hagemann[206]) führten z. B. durch ihre „Untersuchungen über den Stoffwechsel des Pferdes bei Ruhe und Arbeit" den Nachweis, daß mechanische Behinderungen beim Gebrauche der Gliedmaßen (Hahnentritt) den Stoffumsatz beträchtlich steigern, auch wenn, wie es bei den Versuchen wahrscheinlich war, eine besondere Schmerzhaftigkeit durch den betreffenden Zustand nicht bedingt wird. Durch dieselben Untersuchungen wurde u. a. auch bewiesen[207]), daß z. B. Dämpfigkeit, Lahmheit, ja sogar das schlechtere Gebiß älterer Pferde einen gesteigerten Energieverbrauch bedingt, jene also in der Haltung verteuert. Schönheits-

[206]) Landw. Jahrb. Bd. XXVII, III. Ergänzungsband, Kap. VII, S. 344.

[207]) A. a. O. Kap. VII, S. 343, S. 352.

fehler, auf welche bei dem zur Zeit herrschenden Formalismus viel zu großes Gewicht gelegt wird, können dagegen nur bei Luxuspferden u. dgl. eine wirkliche Wertsminderung, wenn auch nur in Betreff des Handelswertes, verursachen. Es führt zu einer empfindlichen Selbstschädigung des landwirtschaftlichen Züchters, wenn derselbe an sich sehr leistungsfähige und im Übrigen vollständig entsprechende Tiere deshalb von der Zucht ausschließt, weil sie gewisse Schönheitsfehler aufweisen oder irgend welchen, blos auf Mode oder Aberglauben beruhenden Vorschriften nicht entsprechen. Graf Lehndorf sagt [208]) in dieser Beziehung, wenn auch nur bezüglich der Beurteilung des Pferdes vom Standpunkte des Konsumenten: „Hält man den Grundsatz fest, daß das Pferd kein bloßer Schau- und Handelsartikel, sondern ein Gebrauchsgegenstand ist, so wird man folgerichtig auch diejenigen Fehler in erster Reihe verurteilen müssen, welche die Gebrauchsfähigkeit beeinträchtigen. In diese Kategorie gehören vor allen Dingen die Fehler des Temperaments, des Ganges 2c., während die Fehler des Gebäudes erst in zweiter Reihe zu beanstanden sind. Was hilft mir z. B. das schönste Pferd — und wäre es ein Meisterwerk der Schöpfung — wenn es nicht frißt, heftig ist, keinen Schritt geht, stolpert und sich die Beine schlägt, die Eisen verliert und leicht erlahmt, rheumatisch oder kollrig ist? Auf sogenannte Untugenden will ich hier nicht eingehen, da sie in der Regel nur falscher Behandlung ihren Ursprung verdanken."

Ich habe mich in Betreff der formalistischen Verirrungen bei der Beurteilung unserer landwirtschaftlichen Haustiere im Vorausgeschickten genügend ausführlich ausgesprochen [209]). Ich muß hier nur noch bekennen, wohl zu wissen, daß allerdings recht viele Fachleute und Fachschriftsteller schon seit Langem predigen, es müsse bei der Bewertung eines Tieres die Feststellung der Rassezeichen in Verbindung mit jener der Abstammung und der Leistungsfähigkeit erfolgen. Als erfreulichen Übergang zu einer freieren Auffassung und Durchführung der tierzüchterischen Aufgaben des Landwirtes kann ich diese Forderung immerhin mit gewissen Beschränkungen, die sich aus der auch darin enthaltenen formalistischen Denkungsweise von selbst ergeben, gutheißen. Hat aber diese Forderung allgemeine Anerkennung und Befolgung in der landwirtschaftlichen Tierzucht gefunden? Im großen Ganzen glaubt man genug gethan zu haben, wenn man sich nur um die Rasse oder höchstens noch um die besondere Abstammung eines Tieres bekümmert. Das genügt nicht! Denn Rasse und Abstammung bieten, wie wir gesehen haben, durchaus keine Garantie für eine bestimmte Leistungsfähigkeit. Sie können eine gleichmäßige Typierung der betreffenden Tiere bedingen, aber keine

[208]) Handbuch für Pferdezüchter S. 129.

[209]) Hinsichtlich des Pferdes erteilt Graf Lehndorf in seinem Oben genannten Werke goldene Lehren. S. 129—148, S. 159—167.

gleichmäßige relative Leistungsfähigkeit, welche letztere einzig und allein den Nutz- und Zuchtwert eines Tieres begründet.

Zur Entschuldigung für den heute in größerer Blüte als je stehenden Rassenformalismus wird zwar von vielen Züchtern und Züchtervereinigungen auf den Geschmack der Abnehmer und auf den durch diesen bedingten Viehexport hingewiesen. Eine einseitige Begünstigung des Viehexportes, wie sie jetzt in vielen Ländern betrieben wird, ist jedoch ebenfalls unter allen Umständen verwerflich. Die Gründe für diesen Ausspruch liegen klar zu Tage.

Durch die einseitige Begünstigung des Zuchtviehexportes kann das Land oder die Gegend an gutem Zuchtmaterial verarmen. Ich verweise nur auf das bayrische Allgäu und andere Grauviehbezirke, wo man sich so ausverkauft hatte, daß man zur Hebung der Viehzucht jetzt seit Jahren auf den Import von Schweizer Vieh angewiesen ist.

Durch die einseitige Begünstigung des Exportes werden ferner die Preise für Zucht- und Nutzvieh zu Ungunsten jener vielen kleineren und größeren, die große Mehrzahl bildenden Züchter und Tierhalter gesteigert, welche jenes kaufen müssen, und die gesteigerten Preise kommen großenteils immer nur wenigen Landwirten und Händlern zu Statten.

Es kann sich endlich vor allem, sowohl für den einzelnen Landwirt, wie im Interesse des ganzen Landes immer nur darum handeln, für den eigenen Bedarf möglichst leistungsfähige Tiere zu züchten, was bei jeder Zucht nach formalistischen Grundsätzen ausgeschlossen ist. Daß eine solche Zucht mithin zu einer schweren Schädigung des Nationalvermögens führt, schon geführt hat, ergiebt sich als logische Schlußfolgerung, läßt sich auch ziffermäßig nachweisen.

Im Jahre 1892 wurde durch das reichsstatistische Amt im Deutschen Reich ein Stand von 9 946 164 zwei Jahre alten und älteren Kühen, auch Fersen und Kalbinnen ermittelt. Angenommen, daß hierunter 8 Millionen Melkkühe sich befanden, die aber nur zu einem sehr kleinen Teil durch hervorragende Milchleistungen ausgezeichnet waren. Angenommen ferner, daß diese 8 Millionen Melkkühe, zufolge allgemeiner Einführung der Zucht nach Leistung und Aufgebens der formalistischen Richtung, ohne vermehrten Futteraufwand täglich nur um 2 Liter Milch mehr geben, so würde das eine Mehrproduktion bedeuten von 5840 Millionen Liter Milch, oder das Liter zu einem Nettopreis von nur 6 Pfg. berechnet, von **350 400 000 Mark pro Jahr.**

Vergleicht man mit dieser Summe die Rindviehausfuhrziffern[210]) des Deutschen Reiches, die sich beim Rindvieh nach den letzten Erhebungen wie folgt beliefen:

---

[210]) Statistisches Jahrbuch für das Deutsche Reich 1898.

	1896 Stückzahl	1896 Wert	1897 Stückzahl	1897 Wert
Jungvieh bis $2^1/_2$ Jahre	4584	1,5 Mill. Mk.	4966	1,6 Mill. Mk.
Kühe	3491	1,5 „ „	2838	1,3 „ „
Stiere	307	0,2 „ „	375	0,2 „ „
Ochsen	4286	2,0 „ „	3951	1,9 „ „
Sa.	12 668	**5,2** Mill. Mk.	12 130	**5,0** Mill. Mk.

so ergiebt sich, daß jene Summen, welche dem Deutschen Reich, bezw. nur einzelnen Gegenden desselben durch den Rindviehexport zufließen, im Vergleich zu den wegen mangelnder Leistungszucht entgangenen Werten ganz verschwindend klein sind. Sie sind um so kleiner, als die obigen Exportwertsummen nicht einmal den durch die Ausfuhr erzielten Reingewinn repräsentieren, während die Oben berechnete, immerhin mögliche Mehrmilchgewinnung die mindestens zu erzielenden Mehr-Reinerträge zusammenfaßt. Berechnen wir die möglichen Export-Reinerträge, indem wir pro Stück exportierter Tiere (ohne Unterschied des Alters und Geschlechtes), möglichst hoch gerechnet, 100 Mark ansetzen, so resultieren bei einer Gesamtausfuhrziffer des Rindviehes:

im Jahre 1896 von 12 668 Stück à 100 Mark = 1 266 800 Mark
„ „ 1897 „ 12 130 „ à 100 „ = 1 213 000 „

Diesen, durch die Rindviehausfuhr in den Jahren 1896 und 1897 bestenfalls rein verdienten Summen steht ein möglicher Mehr-Reinertrag durch die Züchtung leistungsfähigerer Milchkühe, wenn wir den Stand derselben in den bezeichneten Jahren ebenfalls nur mit 8 Millionen Stück veranschlagen, wie Oben berechnet, von 350 400 000 Mark gegenüber. —

In Österreich-Ungarn mit seiner absolut und relativ viel bedeutenderen Rindviehausfuhr, die allerdings nur etwa zur Hälfte aus sogenannten rasseechten Zuchttieren bestehen dürfte, sprechen die betreffenden Zahlen zu Gunsten der Leistungszucht statt der Rassen- und Exportzucht kaum weniger beredt. Österreich hatte nach der letzten Zählung[211]) (31. Dezember 1890) bei einem Gesamtstande von 8 643 936 Rindern wohl mindestens ca. 3 000 000 Milchkühe; Ungarn (letzte Zählung im Jahre 1895) bei einem Gesamtstande von 6 738 365 Stück Hornvieh sicherlich wenigstens ca. 2 000 000 Milchkühe[212]). Nehmen wir also an, Österreich-

---

[211]) Österr. statistisches Handbuch. Wien 1898.

[212]) Die „Landwirtschaftliche Statistik" (Mezögazdasági Statisztikája) der Länder der ungarischen Krone, I. Teil Budapest 1897, verzeichnet pro 1895 2 967 314 drei-, vierjährige und ältere Fersen und Kühe, von denen ich jedoch wegen der Spätreife des podolischen Viehes in Ungarn nur die über 4 Jahre alten mit 2 000 000 Stück (nach der offiziellen Statistik 2 185 224 Stück) in Rechnung stelle.

Ungarn hätte im Ganzen in runder Summe 5 000 000 Milchkühe, so würden diese Melkerinnen, durch Zucht nach Leistung zu einem Mehrertrag von 2 Liter Milch pro Tag gebracht, einen Mehrertrag pro Jahr im Ganzen (5 000 000 × 365 × 2) von 3 650 000 000 Liter oder, das Liter zu 6 Hellern netto berechnet, von **219 000 000 Kronen pro Jahr** liefern.

Vergleichen wir diese Mehrertragssumme mit den Ergebnissen der österreichisch-ungarischen Rindviehausfuhr, welche nach dem bezeichneten Handbuch (inkl. der geringen Durchfuhr) betrug:

	1894 Stück	1895 Stück	1896 Stück
Jungvieh	36 253	30 213	23 032
Kälber	17 595	12 513	8 399
Kühe	79 072	51 300	31 226
Ochsen und Stiere . . .	100 795	61 326	50 803
Summa	233 715	155 352	113 460

Durchschnitt der Jahre 1894—96 167 509 Stück.

Nehmen wir an, daß an den exportierten Tieren, ohne Unterschied des Alters, Geschlechtes und der Kategorie, 100 Kronen pro Stück rein verdient worden, so macht das bei Zugrundelegung der letzteren Durchschnittsziffer im Ganzen nur 16 750 900 Kronen.

Das ist auch nur ein geringer Bruchteil der Oben für nur zwei Liter Mehrmilchertrag pro Tag berechneten Reinertragssumme. Man möge zudem wohl beachten, daß die Milchleistung des österreich-ungarischen Melkviehes durch Zucht nach Leistung im großen Ganzen einer wesentlich höheren Steigerung als im deutschen Reich fähig wäre.

Selbst wenn man die gesamte österreichisch-ungarische Viehausfuhr (auch Pferde, Schafe und Schweine) in den obigen Vergleich einbezieht und annehmen könnte, daß daran pro Stück 100 Kronen rein verdient worden sind, würde noch lange nicht ein eben so hoher Reingewinn zu berechnen sein, wie ihn nur fünf Millionen Milchkühe mit nur zwei Liter Mehrmilchertrag einbrächten. Der Gesamtexport Österreich-Ungarns an Schlacht- und Zugvieh 2c. betrug nämlich

1894	1 107 181	Stück
1895	559 225	„
1896	373 583	„
Summa	2 039 989	Stück
Mittel	679 996	„

Etwaiger Gesamtreinertrag, mit 100 Kronen pro Stück berechnet . . . . 67 999 600 Kronen.

Beiläufig möge noch darauf aufmerksam gemacht werden, daß die, wohl großenteils durch Grenzsperren verursachte gewaltige Abnahme der österreichisch-ungarischen Viehausfuhr in den letzten Jahren uns lehrt, eine wie unzuverlässige Einnahmequelle jene überhaupt für den Landwirt ist.

Auch die Schweiz, von der man allgemein meint, daß sie durch ihren Viehexport riesige Reichtümer erwerbe — was indessen nur bei einer geringen Zahl von Züchtern und Exporteuren zutrifft — würde ihren Nationalwohlstand besser durch ausgesprochene Leistungszucht, als durch Formen- und Rassenzucht für den Handel und Export befördern. In der ganzen Schweiz wurden nach der Zählung am 20. April 1896[213]) 688 052 Kühe gehalten. Würden, was auch beim „schönsten" Schweizer Vieh zu verlangen, die Kühe ihr Futter besser verwerten und mehr Milch geben — rechnen wir auch hier zwei Liter mehr pro Kopf und Tag — so ergäbe sich ein Milchmehrertrag pro Jahr von 2 × 365 × 688 052 = 502 642 960 Liter, oder das Liter zu 10 Cents berechnet von **50 264 296 Francs.**

Betrachten wir uns den Schweizerischen Viehverkehr etwas näher, so machen wir zunächst die Wahrnehmung, daß die Schweiz, wie das deutsche Reich, seit vielen Jahren mehr Rindvieh ein- als ausführt. Der durchschnittliche jährliche Verkehr mit Rindvieh in den Jahren 1891—95 betrug:

	Tiere über 60 kg	Kälber von höchstens 60 kg
Einfuhr	76 230 Stück	3 333 Stück
Ausfuhr	36 969 „	10 452 „

Größer als die Einfuhr ist die Ausfuhr seit Langem nur in Zuchtkälbern, Jungrindern und Kühen. So betrug in den Jahren 1892 bis 1895 die durchschnittliche jährliche

	Einfuhr	Ausfuhr	
Ochsen	45 695	456	Stück
Zuchtstiere	4 490	2 105	„
Kühe	7 456	**18 711**	„
Kälber von höchstens 60 kg	3 010	**9 946**	„
Mastkälber von mehr als 60 kg	11 912	4 695	„
Jungvieh, ungeschaufelt	3 862	**5 292**	„
Rinder, geschaufelt	1 901	**6 213**	„

Nehmen wir, was wohl gerechtfertigt sein dürfte, an, daß die ausgeführten Zuchtstiere, Kühe, Nichtmastkälber, Jungvieh und geschaufelten Rinder[214]), im Ganzen **42 267** Stück, sogenannte rasseechte Tiere waren,

[213]) Die Ergebnisse der eidgenössischen Viehzählung. Bern 1898.

[214]) Die Ochsen und Mastkälber kommen, weil sie Schlacht- bezw. Zugvieh sind, zunächst nicht mit in Betracht, da für dieselben jedenfalls keine besonderen Ausnahms- (Rasse-) Preise bezahlt wurden.

die zu Vorzugs-Modepreisen veräußert wurden, und daß mithin pro Stück, ohne Unterschied des Alters und der Kategorie, im Durchschnitt vielleicht sogar 200 Fcs. rein verdient wurden, so betrug der Gesamtnettoverdienst für die ganze Rindviehausfuhr (ohne die wenigen Ochsen und die Mastkälber) doch nur 8 453 400 Fcs., mit den im Ganzen 5151 Stück exportierten Ochsen und Mastkälbern à 100 Fcs. = 8 968 500 Fcs. Das ist nur etwa $^1/_6$, resp. $^1/_5$ jener Summe, welche durch bessere Futterverwertung, resp. größere Milchergiebigkeit von nur 688 052 Schweizer Kühen — und zwar nicht blos einer kleineren Zahl von Züchtern und Exporteuren — sondern der Allgemeinheit der Schweizer Landwirte und Kuhhalter zu Gute gekommen wäre.

Natürlich wird es Leute genug geben, die meinen, daß eine Mehrproduktion von Milch 2c. weder im deutschen Reich, noch in Österreich-Ungarn oder in der Schweiz in lohnender Weise verwertet werden könnte. Eine solche Besorgnis ist jedoch bezüglich des deutschen Reiches vorerst ganz unbegründet. Betrugen doch z. B. im Jahre 1897 die

	Deutsche Einfuhr von		Deutsche Ausfuhr von	
	Meterzentner	Wert	Meterzentner	Wert
Milchbutter	91 610	13 984 000 Mk.	36 494	7 126 000 Mk.
Butterschmalz	10 520	1 557 000 „	152	25 000 „
Käse	120 929	15 277 000 „	14 984	1 426 000 „
kondensierte Milch	391	31 000 „	28 464	2 277 000 „
frische Milch, Molken, Rahm .	94 093	1 129 000 „	53 937	647 000 „
		Zus. 31 978 000 Mk.		Zus. 11 501 000 Mk.

Die Ausfuhr von Milch- und Molkereiprodukten war also um über 20 Millionen Mark geringer, als die Einfuhr, woraus wohl folgt, daß die deutsche Landwirtschaft zur Zeit nicht einmal den Bedarf des Reiches an den genannten Produkten zu befriedigen vermag. Der Konsum von Butter, Butterschmalz und Käse 2c. ist dabei im deutschen Reich durchaus kein sehr großer und würde sicherlich im großen Ganzen bedeutendere Dimensionen annehmen, wenn die deutsche Rindviehzucht durch allgemeine Bekehrung zur Leistungszucht, beziehungsweise nach Aufgabe der jetzigen, vornehmlich formalistischen Bestrebungen, größere Quantitäten von Milch- und Molkereiprodukten in guten Qualitäten und billiger als bisher produzieren würde. Zu berücksichtigen ist außerdem, daß die Bevölkerung des deutschen Reiches in starker Zunahme begriffen ist, wodurch der Bedarf enorm wächst. Ferner ist noch zu bedenken, daß nach erfolgter allgemeiner Steigerung der Leistungen unseres Melkviehes wohl auch ein Teil des Rindviehimportes unterbleiben könnte, der, wie wir weiter Unten sehen werden, in den Jahren 1896 und 1897 je zirka 58 Millionen Mark verschlang. Etwaige Überschüsse an Molkereiprodukten sind endlich eventuell auch durch den Export verwertbar.

Es würde sich dabei nur darum handeln, daß wir gute und beste Qualitäten auf den Markt zu bringen vermögen.

Österreich-Ungarns Verkehr mit Molkereiprodukten bilanzierte im Jahre 1896 (neuere Erhebungen noch nicht vorliegend) wie folgt:

	Einfuhr		Ausfuhr	
	Meterzentner	Kronen	Meterzentner	Kronen
Butter und Rindschmalz	693	104 242	43 502	7 480 000
Käse	29 067	4 433 630	2 994	389 220

Gesamtwert der Einfuhr 4 537 872. Gesamtwert d. Ausf. 7 869 220.

Österreich-Ungarn hat hienach allerdings bereits eine Mehrausfuhr von Molkereiprodukten, die sich im Jahre 1896 auf 3 331 348 Kronen belief und auch in den vorhergehenden Jahren über 2 Millionen Kronen betrug. Die österreich-ungarische Butter- und Schmalzausfuhr ist aber im Abnehmen, die Käseeinfuhr im Zunehmen. Das sind Zeichen, daß die österreich-ungarische Produktion der steigenden Nachfrage nicht folgt. Österreich-Ungarn müßte zudem ein Käseausführendes, statt -einführendes Land sein. Es ist in vielen Teilen, besonders in seinen Gebirgsländern, geradezu auf einen schwunghaften Molkereibetrieb angewiesen. Außerdem wäre der Konsum der nahrhaften Molkereiprodukte gerade in Österreich-Ungarn einer fast unberechenbaren Steigerung fähig, und würde man bei Betrieb von Leistungs-, statt Rasse- und Formenzucht in Österreich-Ungarn ebenfalls einige Millionen jährlich ersparen können, die jetzt für den Import von Rasse-Zuchttieren 2c. ins Ausland wandern.

In der Schweiz betrugen im Jahre 1897 [215])

	die Einfuhr		die Ausfuhr	
	Meterzentner	Franken	Meterzentner	Franken
Butter	33 151	5 742 000	1 220	327 000
Käse	15 715	2 091 000	232 002	38 364 000
frische Milch . . .	62 556	876 000	23 203	356 000
kondensierte Milch	42	4 000	202 266	19 775 000

Gesamtwert der Einfuhr 8 713 000. Gesamtwert d. Ausfuhr 58 822 000.

Die Mehrausfuhr der Molkereiprodukte betrug also hier allerdings zirka 50 000 000 Fcs. Die Schweiz könnte und müßte indessen kein Buttereinführendes Land sein und würde dann schon wahrscheinlich im Ganzen mehr als durch ihren jetzigen Zuchtviehexport verdienen.

Der Zuchtviehexport ist übrigens in der Schweiz seit den 30er Jahren in starker Abnahme Die durchschnittliche jährliche Ausfuhr von Rindvieh betrug:

[215]) Bericht über Handel und Industrie der Schweiz im Jahre 1897. Zürich 1898.

Tiere über 60 kg	Kälber unter und bis 60 kg
1881—84	
70 398 Stück	9 758 Stück
1885—90	
53 097 „	13 844 „
1891—95	
36 969 „	10 452 „
1897	
32 797 „	9 296 „

Die durchschnittliche jährliche Einfuhr ist freilich ebenfalls von 118 080, resp. 1005 Stück in der Periode 1881—84, in 1891—95 auf 76 230, resp. 3333 Stück gesunken. Im Jahre 1897 betrug sie nur 70050, resp. 3641 Stück. Ein Zusammenhang zwischen beiden Erscheinungen ist unverkennbar. Man hat in der Schweiz wohl schon erkannt, daß das Heil der viehzüchtenden Landwirte nicht in erster Linie auf dem Vieh-Export beruht. Man weiß daselbst auch bereits sehr wohl zwischen schönem Exportvieh und guten Leistungstieren zu unterscheiden, welche letzteren von intelligenten Schweizer Züchtern überhaupt nicht verkauft, ja sogar von vielen derselben nicht einmal gezeigt werden, von den meisten Unterhändlern oder direkt Kaufenden bezeichnender Weise auch garnicht gewünscht würden. Die große Vieheinfuhr, deren die Schweiz noch immer bedarf, giebt jedoch, wenn sie auch zu einem großen und größten Teile aus Schlacht- und Zugvieh (Ochsen und Mastkälbern) besteht, zu denken. Unter dem im Jahre 1897 importierten Hornvieh waren aber sogar

4901	Zuchtstiere . . .	im Werte von 1 927 000	Fcs.
5898	Kühe	„ „ „ 2 060 000	„
1986	Rinder, geschaufelt	„ „ „ 713 000	„
4820	Stück Jungvieh, ungeschaufelt (ohne Mastkälber mit über 60 kg).	im Werte von 1 129 000	„
3641	Kälber mit 60 kg und darunter	im Werte von 159 000	„
	Zusammen	im Werte von 5 988 000	„

Es unterliegt keinem Zweifel, daß diese sehr große Summe durch entschiedenere Fortschritte in der Leistungszucht und noch weniger einseitige Anstrebung des Exportes ebenfalls großenteils gespart werden könnte. —

Es kann sich nun aber garnicht darum handeln und möchte ich mit den obigen Ausführungen durchaus nicht der Meinung Ausdruck gegeben haben, daß alle deutschen, österreich-ungarischen und schweizerischen Rindviehzüchter auf möglichst hohe Milcherträge hinzuarbeiten hätten. Mein Wunsch

ist nur, in großen Zügen zu veranschaulichen, wie sehr durch die Leistungszucht überhaupt die Erträge aus der Viehzucht steigerungsfähig sind, und daß die Leistungszucht in wirtschaftlicher Hinsicht viel wichtiger ist, als vornehmlich durch die Zucht von formalistisch entsprechenden Rassetieren einem ganzen Lande — in Wirklichkeit freilich nur einzelnen kleineren oder größeren Landschaften oder Bezirken — einen möglichst großen Viehabsatz zu verschaffen.

Die bezüglichen Verhältnisse, bezw. die hohe und höchste wirtschaftliche Bedeutung der Leistungszucht, lassen sich im Allgemeinen auch in der Weise beurteilen, wenn man von der Voraussetzung ausgeht, daß es einer konsequent durchgeführten Leistungszucht möglich ist, im großen Ganzen eine bessere Futterverwertung zu erzielen. Nehmen wir z. B. nur im Durchschnitt mit jedem Stück Vieh pro Tag eine um 1 Pfg., also pro Jahr um Mk. 3,65 bessere Futterverwertung im deutschen Reich an:

Nach der Zählung im deutschen Reiche vom 1. Dezember 1897 wurden gehalten:

	4 038 485	Pferde[216])
	18 490 772	Rinder
	14 274 557	Schweine
	10 866 772	Schafe
Zusammen	47 670 586	× 3,65 M. = **173 997 638 M. 90 Pfg.**

Vergleicht man mit dieser großen Summe, von der durch die Leistungszucht sicher allmählich sogar ein Mehrfaches als Jahresmehrertrag aus der deutschen Viehzucht erzielt werden könnte, unsere Ausfuhrwerte für Rindvieh, Schafe, Pferde und Schweine, so erhellt, daß die letzteren Werte, selbst wenn man sie als das, was sie sind, nämlich nur Bruttoerträge, in Rechnung stellt, gegen die berechnete obige Mehrreinertragssumme überhaupt nicht in Betracht kommen. Nach den offiziellen Veröffentlichungen betrug nämlich der Wert der

	Ausfuhr		Einfuhr	
	1896	1897	1896	1897
	Millionen Mark			
für Rindvieh	5,2	5,0	58,8	58,4
„ Pferde	10,8	9,9	73,6	84,5
„ Schafe	4,9	4,9	0,2	0,2
„ Schweine	1,5	0,5	6,9	7,2
Zusammen	22,4	20,3	139,5	150,3

[216]) Eigentlich könnten und sollten nur die Pferde für landw. Zwecke in Ansatz gebracht werden. Da indessen bei den Ein- und Ausfuhrerhebungen eine Ausscheidung der Militär-, Luxuspferde 2c., (welche nach der Zählung im Jahre 1892 1 607 727 betrugen) statistisch nicht durchgeführt wird und die Zahl der landw. Pferde im Jahre 1897 auch nicht besonders festgestellt wurde, sind alle im deutschen Reich gezählten Pferde in Rechnung gestellt worden.

Es sind überdies nach der obigen Zusammenstellung die Einfuhrwerte 6–7mal so groß als die Ausfuhrwerte, ein Verhältnis, das zufolge der zunehmenden Dichtigkeit unserer Bevölkerung zu einer etwa gewünschten Umkehrung wohl überhaupt nicht leicht gebracht werden kann, welches jedoch durch unbeirrte Leistungszucht fraglos viel günstiger gestaltet werden könnte. Es ist zwar nicht unbedingt, aber immerhin doch bedingt anzunehmen, daß besser futterverwertendes Vieh nicht blos mehr produziert, sondern daß man von demselben eventuell auch auf derselben Bodenfläche mehr erzeugen und halten kann. Jedenfalls führt die bessere Futterverwertung im Ganzen eine gesteigerte tierische Produktion herbei, und diese übt ebensowohl einen günstigen Einfluß auf das Verhältnis zwischen dem Viehimport und -Export aus, als auch in Betreff der Ein- und Ausfuhr von tierischen Produkten. Daß das deutsche Reich zur Zeit auch im Ganzen viel mehr tierische Produkte (im Durchschnitt der Jahre 1889—1897 um über 500 Millionen Mark) mehr ein- als ausführt, ist allgemein bekannt. Der in der landwirtschaftlichen Tierzucht herrschende Formalismus ist auch in dieser Beziehung mitschuldig. —

Nehmen wir ferner an, daß in Österreich-Ungarn durch Leistungszucht nur eine um 1 Heller bessere Futterverwertung pro Tag und Stück (pro Jahr um 3.65 Kronen) erreicht würde, so bedeutet dies nach dem Viehstande wie ihn die letzten österreichischen und ungarischen Viehzählungen[217]) ausweisen:

Pferde	3 830 225	Stück
Rinder	15 382 193	„
Schafe	11 309 468	„
Schweine	10 879 791	„
Zusammen	41 401 677	× 3.65 = 151 116 121 Kronen.

Es läßt sich also für Österreich-Ungarn bei Annahme einer nur um 1 Heller besseren Futterverwertung pro Stück und Tag ein so enormer Mehrertrag aus der Viehzucht und -Haltung berechnen, daß er nicht einmal von dem Bruttowert der sehr bedeutenden österr.-ungarischen Nettoausfuhr (Ausfuhr minus Einfuhr) an Pferden, Rindern, Schafen und Schweinen wesentlich überboten, resp. erreicht wird. Nach den vorliegenden amtlichen Quellen betrugen die Gesamtwerte der österr.-ungarischen

	1894	1895	1896	
Viehausfuhren	197 624 710	124 304 442	93 717 754	Kronen
ab Vieheinfuhren	31 186 282	36 342 872	27 855 150	„
Bruttowert der Nettoausfuhren	166 438 428	87 961 570	65 862 604	Kronen
Mittel	106 754 200 Kronen.			

[217]) A. a. O.

Versuchen wir es, die möglichen Reinerträge der **Nettoausfuhren** zu veranschlagen, indem wir zunächst die Stückzahlen der letzteren erheben, so stellt sich die Rechnung wie folgt:

	1894	1895	1896	
Viehausfuhren	1 107 181	559 225	373 583	Stück.
ab Vieheinfuhren	374 025	337 093	225 504	„
Nettoausfuhren	733 156	222 132	148 079	Stück

Mittel 367 789 Stück.

Behufs Berechnung jener Summe, die bestenfalls an der obigen mittleren Nettoausfuhr **rein** verdient worden sein könnte, wiederum angenommen, daß der Reingewinn pro Stück (ohne Unterschied der Art, Kategorie, des Alters und des Geschlechts), möglichst hoch gerechnet, 100 Kronen betrüge, so wäre der in Vergleich zu bringende **Gesammtnettoertrag der Viehausfuhren** (367 789 × 100 Kronen) nur 36 778 900 Kronen.

Diese Summe ist auch blos ein Bruchteil des durch bessere Futterverwertung zu erzielenden Mehrertrages aus der Viehzucht von 151 116 121 Kronen. Gerade aber in Österreich-Ungarn ließe sich durch konsequente Leistungszucht allmählich eine viel beträchtlichere Futterverwertung als 1 Heller pro Tag und Stück Vieh und mithin eine noch wesentlich größere Ertragssteigerung als berechnet, aus der Viehzucht und Viehhaltung erreichen. —

In der **Schweiz** endlich würden bei einer angenommenen Mehr-Futterverwertung von nur 1 Cent. pro Stück und Tag, (3 Fcs. 65 Cts. pro Jahr) bei einem Viehstande (20. April 1896) von

108 969	Pferden
1 306 696	Rindern
566 974	Schweinen
271 901	Schafen

Zusammen 2 254 540 × 3,65 Fcs. = 8 239 071 Fcs.

jährlicher Mehrgewinn aus der Viehzucht und Viehhaltung resultieren, während uns die amtliche Statistik in Betreff des Vieh-Importes und -Exportes Folgendes zeigt:

1896

	Einfuhr			Ausfuhr		
	Stück	Wert		Stück	Wert	
Pferde	12 576	9 168 000	Fcs.	2 120	1 617 000	Fcs.
Rinder	86 410	31 837 000	„	47 850	12 544 000	„
Schweine	85 426	8 376 000	„	5 064	104 000	„
Schafe	88 609	2 892 000	„	—	—	
Gesamtwerte		52 273 000	Fcs.		14 265 000	Fcs.

1897

	Einfuhr Stück	Wert		Ausfuhr Stück	Wert	
Pferde	13 551	9 347 000	Fcs.	2 497	2 113 000	Fcs.
Rinder	73 691	28 370 000	„	42 093	13 230 000	„
Schweine	119 430	11 515 000	„	4 309	157 000	„
Schafe	82 267	2 625 000	„	1 356	42 000	„
Gesamtwerte		51 857 000	Fr.		15 542 000	Fr.

Der Import von landwirtschaftlichen Haustieren in der Schweiz ist nach der obigen Zusammenstellung mehr als dreimal so groß als der Export, so daß auch für die Schweiz die dringendste Notwendigkeit bestünde, sich mit ganzer Kraft auf die Leistungszucht zu werfen, um vor allem die Quantität und Qualität ihrer thierischen Produktion entsprechend zu steigern.

Daß es nicht blos das in vielen Gegenden zu primitiv gehaltene und gezüchtete Bauernvieh ist, welches durch die Leistungszucht einer wesentlich besseren Futterverwertung entgegengeführt werden könnte, sondern daß dies gerade auch da, wo die Viehzucht in der Richtung nach Formen und Rassenzeichen eine hohe oder höchste Blüte erreicht hat, möglich und notwendig ist, dürfte im Vorausgeschickten zur Genüge bewiesen worden sein. Es erübrigt aber noch, zu konstatieren, daß die Leistungszucht einen Export nichts weniger als ausschließt. Ihre Wirkung und ihr Wert beruhen gewiß in erster Linie darauf, die Sicherheit und die Höhe der Erträge aus der landwirtschaftlichen Tierzucht und Haltung im Besonderen und im Allgemeinen zu befördern und dadurch zugleich den Import von Tieren und tierischen Produkten auf ein Minimum zu reduzieren. Ebenso wie die Fortschritte in der Leistungszucht den Import herabmindern, sind sie aber auch, in dem Maße als sich das Verständnis für den unbedingt höchsten Wert leistungsfähigen Viehes verallgemeinert, gerade das mächtigste Förderungsmittel für einen lohnenden Viehexport. Bezahlt man auch leider immer noch, bei uns ziemlich allgemein, blos für den Nachweis der Rasseechtheit von Zucht- und Nutztieren Liebhaberpreise, so sind die letzteren doch — abgesehen von gewissen ausgesprochenen Sportzweigen — heute schon im Vergleich zu jenen Preisen, die für Tiere aus wirklichen Leistungszuchten bezahlt werden, verschwindend gering. Für einzelne auf Leistung gezüchtete Shorthornstiere wurden Preise bis zu 94 500 Mk., für einzelne Kühe derselben Zucht bis zu 41 000 Mk., für Southdownböcke bis zu 10 000 Mk. den Züchtern bezahlt. Noch viel größere Summen bezahlt man bekanntlich für englische Vollbluthengste — nicht für ihre Schönheit und Rasseechtheit, sondern wegen ihrer Abstammung aus wirklichen Leistungszuchten und ihrer erwiesenen Leistungen. Man vergleiche ferner die Zuchtpreise, welche zur Zeit für die wenig ansehnlichen aber hochleistungsfähigen Jerseys und Guernsey's guter

Zuchten erzielt werden, mit den Preisen die man für die auf schöne Formen gezüchteten Originalsimmenthaler und die Produkte anderer, vorwiegend nach formalistischen Grundsätzen züchtenden und fütternden Tierzuchtsbetriebe erreicht. Obgleich man die letzteren Produkte im Hinblick auf ihre im großen Ganzen unbefriedigende Leistungsfähigkeit gemeinhin bei uns viel zu teuer bezahlt, können die betreffenden Preise keinen Vergleich mit denen wirklichen Leistungsviehes aushalten.

Die untersuchten Verhältnisse und nachgewiesenen Mißstände haben, wie gerne zugegeben werden soll, nicht überall Geltung. Die Mehrzahl der Züchter des berühmten holländischen, ostfriesischen, holsteinischen ꝛc. Niederungsviehes haben z. B. von jeher, wenigstens zum Teil und bedingungsweise, vorwiegend nach Leistung gezüchtet. Farbenfexereien kennen dieselben nicht, und wenn man die berühmtesten Zuchtheerden mustert, kann man alle möglichen Variationen in der Verteilung von Schwarz, Grau, Braun, Rot ꝛc. einerseits und Weiß andererseits wahrnehmen, sieht man sogar bald dunkle, bald hellgefärbte Flozmäuler. Man sieht auch bei den besten Holländern eines Stammes die verschiedenartigsten Körperproportionen und Kopfformen. Eine gewisse, ja sogar sehr auffallende Konformität hat sich dessenungeachtet auch bei den hierher gehörigen Schlägen ganz von selbst, wenn auch nicht gerade im streng formalistischen Sinne eingestellt.

Etwas anders wie beim Rindvieh ist die Sachlage ferner überhaupt zum Teil bei den Schafen, Schweinen und Pferden, bei denen sich der Formalismus in viel weniger schadenbringender Weise geltend gemacht hat. Kein Tier wurde speziell in Deutschland und Österreich, häufig sogar unter Mitberücksichtigung des Futterverbrauches, konsequenter nach Leistung gezüchtet, als das M e r i n o schaf. Der deutsche und österreichische Merinozüchter hat deshalb bei der Züchtung dieses Schafes die denkbar größten ideellen und materiellen Erfolge zu verzeichnen gehabt. Daß die Merinowollschafzucht dessenungeachtet bei uns im Allgemeinen nicht mehr rentabel ist, liegt bekanntlich nicht an unseren Merinozüchtern, sondern an den Verhältnissen des internationalen Wollmarktes. Daß man bei der Züchtung feiner Merinowolleträger den Körperbau und die Formen der Tiere oft allzusehr vernachlässigte und häufig in zu einseitiger Weise nach Leistung züchtete, soll nicht verschwiegen werden. In der übrigen Wollschaf- und in der Fleischschafzucht kennt man den Formalismus erfreulicher Weise ebenfalls in geringerem Grade als in der Rindvieh- und Schweinezucht. Übersehen darf man freilich nicht, welchen merkwürdigen Ansichten und Bestrebungen man häufig gerade bei Schafzüchtern hinsichtlich der Kopfformen, der Behaarung und Färbung der Gesichter, der Hautbeschaffenheit, der Dichte des Wollstandes ꝛc. ꝛc. begegnet.

In der Pferdezucht ist ein gewisser Formalismus insoferne wohl berechtigt, als das Pferd zum Teil nur zu Luxuszwecken gezüchtet und gehalten wird. Nun wechselt aber der Schönheitsbegriff beim Pferde wie Kleidermoden. Der Züchter von Luxuspferden muß diesem Wechsel Rechnung tragen. Die äußere Form und Farbe sind bei Luxus-, mitunter sogar bei Gebrauchspferden, ebenso wichtig, oft noch wichtiger als die Leistungen.

Den höchsten Formalismus erduldete die Pferdezucht zur Zeit der spanischen Mode. Man glaubt es kaum, daß einstens nur die altspanischen Pferde mit ihren Ramsköpfen, ihren geringen Brustdimensionen, ihren langen Rücken, kurzen Kruppen, stark gewinkelten Sprunkgelenken 2c. 2c. als schön galten, und daß alle europäischen Kulturvölker, sogar die praktischen Engländer zur Zeit des Königs Eduard III. (1327—1377) die wenig leistungsfähigen Spanier allen übrigen Pferderassen vorzogen. Die arabische Mode, welche ja auch vorübergehend die Pferdezucht aller Länder der Welt beherrschte, ist eher zu begreifen. Sie war aber ebenfalls verderblich für die Pferdezucht vieler Länder. Wurde doch bei der Zucht des arabischen Pferdes im Abendlande fast ausschließlich ein konventionelles Schönheitsideal angestrebt. Abdel Kader hatte gewiß nicht Unrecht, wenn er — wie W. von Nathusius frei nach General Daumas zitiert[218]) — wirklich gesagt hat: „Daß Allah die Gläubigen vor dem Verderb ihrer Pferdezucht durch die Ankäufe der Ungläubigen dadurch schütze, daß letztere so verblendet seien, den Wert eines edlen Wüstenpferdes nach seiner äußeren Erscheinung beurteilen zu wollen, und demzufolge stets nur das Schlechtere erwürben".[219]) Zur Zeit leidet unsere Pferdezucht unter formalistischen Bestrebungen insoferne, als es noch immer genug „Ocularhippologen" — wie sie Wilhelm Baron Kotz[220]) nennt — giebt, welche schön und gut für identisch halten und ein vorgeführtes Tier in erster Linie nach seinen Points und Rassezeichen taxieren. Graf Suminski[221]) bezeichnet die zur Zeit mit Vorliebe gesuchten und gekauften sogenannten schönen Pferde, welche in unserer Armee vielfach beim Kavallerieleutnant das als Dienstpferd eingestellte eigene Pferd vertreten, als „schöne Exterieurpferde" und „auf den Judenspieß gerittene Tiere, aber natürlich von ihren Besitzern hoch gepriesene Kleinode von Pferden, denen sie jedoch ihre eigene Person zum Exerzieren, zur Jagd und bei jedem ernsten Ritt höchst selten anvertrauen". Suminski sagt ferner (S. 4) sehr richtig, daß unsere Offiziere für ihre Geldopfer bessere Eigenpferde besitzen

---

[218]) Landwirtschaftliche Jahrbücher XX, S. 38.

[219]) Ähnlich dürften manche Schweizer Rinderzüchter denken, welche für den ausländischen, besonders für den deutschen und österreichisch-ungarischen Zuchtviehmarkt arbeiten.

[220]) Zucht nach Leistung. Wien, F. Beck, S. 40.

[221]) Die eigenen Offizierspferde in der Armee. Berlin 1896. P. Parey.

könnten. „Das dem nicht so ist, liegt an uns selbst: Unklarheit beim Kauf, was für Pferde man braucht und sucht; Wertschätzung nicht nach Leistung, sondern nach versprechender Form und glänzender Aktion mit dem spekulativen Hintergedanken eines einträglichen Wiederverkaufes; mangelhafte hippologische Kompetenz." Auch die folgenden (S. 20) Bemerkungen des sehr klar sehenden kavalleristischen Autors sind sehr beherzigenswert: „Korrekt gebaute, dicke, im Haar glänzende Pferde finden eben in Deutschland viel schneller Abnehmer als bessere, nicht in dieser Scheinkondition befindliche Weidepferde. Leider sind auch die Mutterstuten meistens nur nach dem Exterieur gewählt und führen ebenfalls ein zu behagliches Leben. . ." „Als Hauptabnehmer des edlen Materials könnten wir vielleicht zu einem schnelleren Umschwung in der Halbblutzucht beitragen, hier den Formenkultus aus der Welt schaffen und diejenige Zucht zu einer rentablen umzugestalten, die sich das Ziel setzt, nur in der Arbeit erprobte Mutterstuten einzustellen und ihre Aufzucht durch den Weidegang von jung auf an Wind und Wetter zu gewöhnen." Das wäre gewiß sehr erfreulich

Bei unseren leichteren Pferden wird wohl zur Zeit die englische Form, bei den schweren Pferden eine möglichste Rumpftiefe und Rumpfbreite, vielleicht auch die Forderung einer möglichsten Knochenstärke und sogenannter korrekter Gänge allzusehr in den Vordergrund gestellt. Bei allen Pferden wird gewissen Farbenmoden gehuldigt.

In der Schweinezucht hat sich mit dem mehr und mehr fortschreitenden Aufsaugen des spätreifen Sus europaeus-Abkömmlinges durch die hochgezüchteten englischen Schweine in einem großen Teile des deutschen Reiches, in vielen Gegenden Österreich-Ungarns, in Frankreich &c., der Sinn und das Verständnis für die Leistungsfähigkeit des Schweines und die Zucht nach Leistung zwar entschieden gehoben. Ein bedenklicher Formalismus macht sich aber durchaus, selbst bei den Züchtern englischer Vollblutschweine insofern bemerkbar, als man namentlich allzuviel Gewicht legt auf gewisse Kopfformen und die Dimensionen des Rumpfes. Dagegen werden das, bei dem im Allgemeinen sehr gefräßigen Schweine besonders verschiedenartige Futterverwertungsvermögen, sowie die Gesundheit und Widerstandskraft, welche Eigenschaften durchaus nicht in Korrelation zu den Kopf- und Rumpfformen stehen, nicht gehörig mitberücksichtigt. Unter den Schweinen sind es häufig gerade Tiere aus weniger schön- und vollgeformten Land- und Halbblutzuchten, welche wegen ihrer besseren Futterverwertung und Gesundheit relativ am leistungsfähigsten sein dürften und deshalb als Gebrauchsschweine rentabler sind, als die schönsten englischen Vollblutschweine — vielleicht beste kleine Engländer und Berkshireschweine ausgenommen. Damit möchte ich beileibe nicht ausgesprochen haben, daß die kleinen Engländer und die Berkshires die bestgezüchteten Schweine seien. Ich habe nur häufig den

Eindruck gewonnen, daß z. B. wirklich gute Berkshires sich durch ein ganz unübertreffliches Futterverwertungsvermögen, Gesundheit und Widerstandskraft auszeichnen. Rassetypen, bezw. Rassebenennungen sind jedoch, um daran im Allgemeinen eine bestimmte Vorstellung von dem effektiven Leistungsvermögen der betreffenden Tiere zu knüpfen, ebenso unzuverlässig wie die Etiquetten von Flaschenweinen. Nur wenn jene bestimmte Jahrgänge gewisser Sorten aus erprobten Kellereien dokumentieren, darf man ihnen trauen, und nur dann, wenn es sich um Rassetiere aus erprobten Leistungszuchten handelt, kann man annehmen, es mit Tieren zu thun zu haben, die sich durch besondere Leistungsfähigkeit, also eventuell auch durch einen hervorragenden Gebrauchs- oder sogar Zuchtwert auszeichnen.

Schluß.

Wenn es dem Verfasser gelungen ist, im Vorstehenden den Nachweis zu liefern, daß der Formalismus die züchterische und wirtschaftliche Weiterentwicklung der landwirtschaftlichen Tierproduktion in geradezu verhängnisvoller Weise hemmt, so darf derselbe schließlich wohl auch jene Mittel und Wege andeuten, durch welche eine Beseitigung der klargelegten Mißstände anzustreben wäre. Indem der Verfasser es einer andern Gelegenheit vorbehält, ein ausführliches Reformprogramm zur Hebung der landwirtschaftlichen Tierzucht zu entwickeln, begnügt sich derselbe vorerst damit, in Kürze auszuführen, was zur Beseitigung oder entsprechenden Einschränkung des Formalismus geschehen könnte und müßte. Zu diesem Behufe kommen vornehmlich in Betracht:

1. Eine gründlichere und umfassendere technische Ausbildung der ausübenden Landwirte im großen Ganzen.
2. Eine durchgreifende Umgestaltung des landwirtschaftlichen Ausstellungswesens.
3. Die Errichtung von staatlichen Leistungszuchten mit Zuchtviehverkauf.

1. Technische Ausbildung des Landwirtes.

Unsere gesamte Landwirtschaft leidet noch immer unter der in weiten Kreisen verbreiteten irrigen Anschauung, daß die Ausübung derselben keine hervorragende Begabung und weniger Kenntnisse als andere Erwerbszweige erfordere. Viele junge Leute, die für andere, oft viel geringere intellektuelle, moralische und physische Anforderungen stellende Berufsarten als untauglich erachtet werden, oder in diesen Schiffbruch erlitten haben, wenden sich deshalb der Landwirtschaft zu. Daher kommt es, daß sich zum Teil eine minderwertige Kategorie von Menschen der Landwirtschaft widmet, während zur rationellen Ausübung eines modernen, den jetzigen Verkehrsverhältnissen entsprechenden größeren Landwirtschaftsbetriebes gerade die Besten gut genug sind. Die Zahl der Minderleistungsfähigen in der Landwirtschaft wird wesentlich verstärkt dadurch, daß die landwirtschaftliche Beamtenkarriere im Allgemeinen nur geringe Aussichten auf die Erlangung glänzender Lebensstellungen oder auch nur sehr einträglicher Posten darbietet.

Eltern und Vormünder sehen es deshalb mit Recht meistens viel lieber, daß sich unvermögende oder wenig begüterte, aber befähigte junge Leute dem Handel oder der Industrie, oder irgend einem anderen Berufe in die Arme werfen. Dieser Erwägung zufolge werden sogar die tüchtigsten Elemente dem Landwirtsstande entzogen. Es könnte dem letzteren Übelstande, zum größten Segen für die Landwirtschaft, nur dadurch wenigstens teilweise abgeholfen werden, daß man die landwirtschaftlichen Beamten im Allgemeinen und Besonderen wesentlich besser als bisher besoldet, und daß die Altersversorgung derselben entsprechend organisiert wird. Nur unter diesen Voraussetzungen ist es denkbar, daß leistungsfähigere junge Männer in größerer Zahl den landwirtschaftlichen Beamtenstand, welchem auch die Aufgabe zufiele, Bahnbrecher des Fortschrittes zu sein, als Beruf wählen würden. Man könnte aber dann auch von den Beamten mehr fordern, könnte von denselben verlangen, daß sie außer einer Reihe von praktischen Lehrjahren eine landwirtschaftliche Hochschule absolviert haben. Es ist dies zur Zeit, im Hinblick auf die, im Vergleich zu anderen Beamtenstellungen entsagungsvolle, anstrengende und in materieller Beziehung gemeinhin zu wenig lohnende und zu unsichere Stellung der meisten Gutsbeamten eigentlich überhaupt nicht zu verlangen.

Freilich sind es auch Besitzer und Leiter eigener Güter, von denen viele es nicht für opportun halten, sich auf ihren schwierigen Beruf — um so schwieriger, als jene die eigentlichen Pioniere des Fortschrittes und die leuchtenden Vorbilder der kleineren Landwirte sein sollten — durch eine entsprechende praktische Lehrzeit, sowie gründliche wissenschaftliche und technische Studien gehörig vorzubereiten.

Die wenig besuchten Vorlesungen und Übungen der meisten landwirtschaftlichen Hochschulen bilden einen sprechenden Beleg zu den skizzierten Verhältnissen, wie nicht minder der Umstand, daß an jenen landwirtschaftlichen Hochschulen, die sich zwar eines anscheinend großen Besuches erfreuen, wie überall, von der großen Mehrzahl der Landwirte nur an dem Becher der Wissenschaft genippt wird. Es ist ohne Unterschied, an allen landwirtschaftlichen Hochschulen, eine nur geringe Zahl von Studierenden, welche einen systematischen Studiengang absolvieren und ein Examen machen. Die große Mehrzahl begnügt sich damit, sich in einzelnen Unterrichtszweigen ein gefährliches Halbwissen anzueignen, wohl meistens blos mit dem zweifelhaften Nutzen, sagen zu können: „ich habe auch studiert."

Wie auf jedem anderen Gebiete ist auch auf dem der Landwirtschaft Halbwissen oft noch schädlicher als Unwissen. Haben unsere Staatsregierungen dafür gesorgt, daß es den zukünftigen Landwirten durch die Errichtung von landwirtschaftlichen Schulen aller Grade möglich gemacht würde, sich die für ihren Beruf erforderliche fachwissenschaftliche Bildung

anzueignen, so sollten dieselben auch darauf hinwirken, daß von der dargebotenen Gelegenheit ein besserer Gebrauch gemacht werde als bisher.

Die in neuerer Zeit mitunter ausgesprochene Forderung, wie behufs Ausübung anderer Berufsarten auch für den Betrieb der Landwirtschaft in bedingter Weise einen Befähigungsnachweis zu verlangen, scheint mir als ein Mittel, dem Landwirt im großen Ganzen eine gründlichere und umfassendere technische Bildung zu verschaffen, nicht ganz unpraktisch zu sein. Natürlich kann es sich dabei nicht um den Bauernstand handeln, dessen nur auf Empirie beruhendes geringes Können vor allem durch das vom Großbetrieb gegebene gute Beispiel allmählich gesteigert werden muß. Von dem letzteren jedoch, von den angestellten Leitern oder von den Besitzern desselben, kurz gesagt vom Großgrundbesitz, der doch mit manchen politischen und gesellschaftlichen Vorrechten verbunden ist, könnte verlangt werden, daß die verantwortlichen Leiter einen Befähigungsnachweis erbringen. Es wird ein solcher Nachweis in Preußen bereits seit Langem, wenn auch in sehr toleranter Weise, bei der Verpachtung von Staatsdomänen gefordert. In einzelnen österreichischen Kronländern verlangt man sogar zur Ausübung des, in seiner Bedeutung für den Staatshaushalt mit der Landwirtschaft kaum vergleichbaren Jagdbetriebes einen Befähigungsnachweis des Jagdherrn oder eines Beamten desselben. Warum also nicht auch etwa für den Großgrundbesitz — für mittlere und große Betriebe in der Landwirtschaft? Ein Befähigungsnachweis der Leiter dieser Betriebe würde eine wirksame Vorbeugungsmaßregel, ein staatlicher Schutz gegen den in der Landwirtschaft so gefährlichen Dilettantismus sein. Ein schlecht bewirtschaftetes Gut gereicht nicht blos dem Besitzer zum Schaden. Es ist gemeinschädlich, denn es bildet eine Gefahr für eine ganze Gegend, indem es seiner Aufgabe, anregend und belehrend auf die große Zahl der kleineren Landwirte zu wirken, die letzteren mit gutem Saatgut, mit brauchbarem Zucht- und Nutzvieh zu versehen, nicht zu genügen vermag. Man findet deshalb in Gegenden, wo die Landwirtschaft daniederliegt — und man braucht sie wirklich nicht zu suchen — rationell bewirtschaftete größere Betriebe höchst selten, während in landwirtschaftlich hochstehenden Bezirken es stets die gutbewirtschafteten Rittergüter, Domänen 2c. sind und waren, welche auf die breiten Schichten der landwirtschaftlichen Bevölkerung durch das gegebene Beispiel 2c. anregend und fördernd gewirkt haben. Begabung, umfassende Kenntnisse, Erfahrungen und eigene Leistungen sind jedoch die Bedingungen, um ein gutes Beispiel geben zu können, und nur Landwirte, welche jene Eigenschaften aufzuweisen haben, werden dauernd dem allgemeinen Wohl des Landes zu dienen vermögen. Solche Landwirte in größerer Zahl als bisher heranzuziehen, um auch diesen und nicht platonischen oder nur dilettierenden Landwirten die führenden Rollen in der Landwirtschaft zu überweisen, wäre sicherlich ein lohnendes

Ziel moderner staatsmännischer Kunst, ein Ziel, welches durch die allmähliche Einführung eines bedingten Befähigungsnachweises für die Ausübung der Landwirtschaft gewiß leichter als sonst erreichbar sein würde.

Ich meine, daß der Einführung eines bedingten Befähigungsnachweises keine größeren juristischen Bedenken entgegenstünden, als dem jetzt bestehenden Körzwang, durch welchen der Bauer sogar oft genötigt wird, ganz bestimmte Tiertypen zu züchten und nicht die, welche er will.

2. Umgestaltung des landwirtschaftlichen Ausstellungswesens.

Eine Reform des landwirtschaftlichen Ausstellungswesens ist behufs nachhaltiger Förderung unserer landwirtschaftlichen Tierzucht und Tierhaltung unerläßlich. Eine solche Reform hat zunächst zu bezwecken, daß mit dem bisherigen Verfahren der Prämiierung von schönen Exterieurtieren unbedingt gebrochen wird. Man prämiiert jetzt auf unseren Ausstellungen vornehmlich den Schein, nicht die Leistung und hat dadurch die landwirtschaftliche Tierzucht in Richtungen gedrängt, deren Verfolgung zwar im großen Ganzen eine vermehrte Ausgeglichenheit und Verschönerung des Exterieurs bewirkt hat, aber nur in wenig befriedigendem Maße die so dringend notwendige Steigerung des Nutz- und Gebrauchswertes der gehaltenen Tiere erreichen läßt. Nur die verfehlte Organisation unserer Tierausstellungen läßt dieselben, wie von verschiedenen Seiten ausgesprochen, als ein notwendiges Übel erscheinen, während sie unter allen Umständen sicherlich eine Notwendigkeit sind, aber durchaus kein Übel zu sein brauchten. Unsere Tierausstellungen müßten namentlich in Betreff der Prämiierungen ganz anders organisiert werden. Sie haben jetzt vorwiegend den Charakter von Märkten und von sportlichen Veranstaltungen, indem sie blos zur Förderung des Viehhandels und außerdem mehr oder weniger ausschließlich zur Verbreitung der Kenntnis und des Sinnes für konventionelle Tierschönheit beitragen, auch nur in der letzteren Richtung das Interesse des großen Publikums für die landwirtschaftliche Tierzucht zu erregen vermögen. Man mag immerhin, wie in England und Amerika, bei uns den landwirtschaftlichen Ausstellungen zugleich den Charakter von Volksfesten geben, um dadurch ein möglichst großes Publikum zur Kostenbeitragung heranzuziehen. Der Hauptzweck aller Sonderausstellungen, im Vergleich zu den großen allgemeinen Weltausstellungen — auch der von landwirtschaftlichen Ausstellungen — muß jedoch darin gesucht werden, den Produzenten nicht blos neue Absatzgebiete oder verbesserte Handelswege zu erschließen, sondern auf dieselben, in der Worte tiefster Bedeutung, anregend und belehrend zu wirken. Dieser vornehmsten und und wichtigsten Aufgabe kann man bei Tierausstellungen nur durch eine derartige offizielle Prüfung der konkurrierenden Tiere gerecht werden, welche

die Feststellung des wirtschaftlichen Wertes der letzteren anstrebt. Es geschieht dies bei den zur Zeit als mustergiltig angesehenen Ausstellungen der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft z. B. bei den Maschinen, von denen man durch Leistungsprüfungen den reellen Wert zu bestimmen sucht, und die nur auf Grund solcher Prüfungen ausgezeichnet werden. Das gleiche Vorgehen ist bei unseren Tierausstellungen unbedingt zu versuchen, wenn auch dadurch dieselben bezüglich ihrer Beschickung anfangs auf einen minimalen Umfang herabgedrückt werden sollten. Der Ruhm, der Nutzen einer Tierausstellung kann indessen ganz und garnicht in einer möglichst großen Kopfzahl der ausgestellten Tiere gesucht werden. Im Gegenteil! Die pomphaften Ankündigungen, daß diese oder jene Ausstellung mit über 1000 Rindern, vielen hunderten von Pferden, Schafen, Schweinen ꝛc. beschickt würden, beweisen auch nur, daß man den Wert und die Bedeutung derselben in Äußerlichkeiten und nicht in der Qualität des Gebotenen suchen zu müssen glaubt. Die immer größer werdenden Ausstellungen sind so in der That zu einem notwendigen Übel geworden. Man hat eben nicht die Aufgabe erfaßt, die Tierausstellungen bezüglich ihrer tieferen Bedeutung auszugestalten und weiter zu entwickeln und glaubt deshalb, den Fortschritt auf diesem Gebiete nur in der Quantität und nicht in der Qualität anstreben zu sollen. Die Beschickung einer Ausstellung mit recht vielen, möglichst großen und schönen Rassetieren verleiht derselben durchaus keinen besonderen Wert.

Es ist auch kein Kunststück für bemittelte Besitzer von Zuchtstallungen, sich für die nach formalistischen Grundsätzen organisierten und durchgeführten Ausstellungen einige Zeit vorher einzelne oder mehrere schöne rasseechte Tiere zu beschaffen und diese für jene entsprechend zu präparieren, um dann mit Sicherheit auf einer oder sogar mehreren Ausstellungen einige gute Preise einzuheimsen. Das Vieh, welches in Wirklichkeit aus den betreffenden Zuchtstallungen hervorgeht, sieht dabei oft nicht einmal gut aus, oder ist sogar überhaupt ganz minderwertig. Das Publikum wird dann durch die errungenen Preise irregeführt, der Handel in falsche Bahnen geleitet und die guten Züchter durch die, infolge der unberechtigten Prämiierung heraufbeschworene Konkurrenz empfindlich geschädigt.

Es ist ferner, selbst bei den anscheinend sehr sorgfältig arrangierten Ausstellungen der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft möglich, mit ganz minderwertigen Tieren erste Preise zu erringen, weil nicht nach Leistung, und nur das ausgestellte schönste, rassereinste oder anscheinend beste Material prämiiert wird. So wurden z. B. mitunter Tiere von sehr untergeordneter Qualität mit ersten Preisen bedacht, weil sie, entweder von der Ferne hergesandt, oder auf einem einzelnen Gute in der Nähe des Ausstellungsortes gezogen, nur mit wenigen Stücken die betreffende Rasse oder einen Schlag vertraten, also gewissermaßen ohne Konkurrenz waren. Derselbe Fall, wie wenn

bei einem Rennen nur ein Reiter über die Bahn ginge und den ersten Preis erhält. Auch hiedurch wird die öffentliche Meinung irregeführt und das allgemeine Interesse geschädigt.

In der Hauptsache müssen Tierausstellungen immer derartig veranstaltet werden, daß sie Gebrauchs- oder Leistungsprüfungen oder der abschließende Akt vorhergegangener Prüfungen auf Leistungsfähigkeit sind. Die Verleihung von Prämien an Tiere, die ohne Konkurrenz ausgestellt sind, muß von bestimmten Minimalleistungen abhängig gemacht werden. Es dürfen niemals zoologische Rassetypen oder lediglich die Schönheit von Tieren prämiiert werden. Man überlasse das den Sportausstellungen. Vor der Preiszuerkennung hat ferner eine wiederholte ärztliche Untersuchung die volle körperliche Gesundheit zu dokumentieren. Das Urteil der Preisrichter endlich ist, wie in neuerer Zeit mit Recht immer dringlicher verlangt wird, unbedingt zu motivieren. Eine solche Motivierung ist, wenn die Prämiierung auf Grund rationeller Leistungsnachweise erfolgt, immer möglich. Zur Zeit allerdings meistens nicht.

Ich weiß sehr wohl, daß einer Durchführung von Tierausstellungen nach den angedeuteten Prinzipien große Schwierigkeiten entgegenstehen. Man muß sich aber bemühen, sie allmählich zu überwinden, sollen unsere Tierausstellungen nicht bloße Märkte und Volksfeste, oder bestenfalls nur mehr oder weniger interessante sportliche Veranstaltungen sein und bleiben.

Die meisten Leistungsprüfungen lassen sich freilich überhaupt nicht auf den Ausstellungen durchführen, sondern müssen vor denselben oder außerhalb veranstaltet werden, was ja mitunter bereits, jedoch meistens in recht unzulänglicher Weise geschehen ist. Auch unsere, wegen ihres segensreichen Wirkens gewiß zu rühmende Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft erkennt die Notwendigkeit von Gebrauchs- und Leistungsprüfungen, wenngleich einstweilen nur in beschränkter Weise an. Bei den Veranstaltungen dieser Gesellschaft werden seit Langem Leistungs- und Gebrauchsprüfungen von Pferden und Zugrindern durchgeführt. Man ist sich sehr wohl bewußt, in Bezug auf die korrekte Durchführung dieser Prüfungen bis jetzt durchaus nichts Vollkommenes zu bieten, hält aber erfreulicher Weise die Fortsetzung derselben für geboten.[222]) Man hat auch bereits große Fortschritte gemacht und wird in Bälde gewiß zu recht brauchbaren Prüfungsverfahren gelangen.

Es scheint mir kaum zweifelhaft zu sein, daß Zugprüfungen von Pferden, Ochsen und Kühen sich immer auf praktischer Basis, nämlich in Wahrnehmung der natürlichen Verhältnisse zu bewegen haben und stets auf die Zurücklegung möglichst großer Wegstrecken oder Ackerlängen gerichtet sein müssen.

---

[222]) Jahrbuch der D. L. G. 1897 S. (54) und (63), 1898 S. (236). Vgl. auch Mitteilungen der D. L. G. 1898, Stück 19, S. 308.

In erster Linie ist es nämlich nicht die größtmögliche effektive Kraftleistung, sondern die Geschicklichkeit und Ausdauer, welche den praktischen Wert eines Arbeitstieres bedingen. Die Feststellung einer gewissen Ausdauer ist insofern noch von ganz besonderer Bedeutung, weil jene auch die vollkommene Gesundheit eines Arbeitstieres am sichersten dokumentiert. Unbedingt erforderlich scheint mir noch zu sein, daß Zugprüfungen, wie überhaupt alle Leistungsprüfungen, sich nicht auf einen vergleichenden Versuch beschränken, sondern mindestens an zwei, oder noch besser an mehreren Tagen hintereinander wiederholt werden. Sind doch die Arbeitstiere, zumal nach weiten Ausstellungsreisen, nicht alle Tage gleich gut disponiert und es lassen sich zudem bei praktischen Arbeitsprüfungen nicht von Fall zu Fall ganz gleiche Versuchsbedingungen herstellen. Besonders wichtig ist sodann, daß behufs Bewertung der Leistungen genaueste Angaben über den Futterverzehr, nämlich über den etwa im letzten Jahre, oder auch nur halben oder Vierteljahre, verzehrten Futtergeldwert der betreffenden Tiere erhoben werden. Der Wert der verzehrten Futtermittel könnte bei Bezirksausstellungen nach Bezirksdurchschnittspreisen, bei Provinzausstellungen nach Provinz-, bei Landesausstellungen nach Landesdurchschnittspreisen berechnet werden, oder aber es wären überhaupt immer die bezüglichen Bezirksdurchschnittspreise den Futtergeldwertsberechnungen zu Grunde zu legen. Zur Feststellung des wirklichen Gebrauchswertes eines Zugtieres sind derartige Futtergeldwertsberechnungen, die wohl vielleicht noch in anderer Weise bewirkt werden könnten, aber möglichst mit Berücksichtigung der lokalen Verhältnisse durchgeführt werden müßten, eine unumgängliche Bedingung. Denn gerade auch bezüglich des Futterbedarfes bestehen bei allen Arbeitstieren ganz gewaltige Unterschiede. Ich möchte bezüglich der Pferde nur auf den genügsamen echten Pinzgauer und auf die ganz unmäßigen Ansprüche gewisser englischer hochgezüchteter Zugpferde verweisen; in Betreff der Ochsen auf den, im Vergleich zu vielen anderen, allerdings viel schöneren Zugschlägen, mit einem Futterminimum oft fast Unglaubliches leistenden ungarischen Ochsen. Welche großen Unterschiede bezüglich des Futterbedarfes der deutschen und österreichisch-ungarischen Kavalleriepferde bestehen, möge man in meiner Schrift „Der Distanzritt und die Pferdezucht" nachlesen.[223]) Die Preisrichter sollten deshalb bei allen Zugprüfungen, sollten ebenso bei der Prüfung von Laufpferden, falls es sich nicht um Luxuspferde handelt, stets beglaubigte Certifikate über die Fütterung der Tiere in Händen haben, um den verzehrten Futterwert mit in Rechnung zu stellen. Man kommt dabei zu ganz anderen Resultaten, als bei der bloßen Wertsbestimmung nach absoluten Leistungen, die nur für Sportzwecke als maßgebend betrachtet werden dürfen. Der festgestellte

---

[223]) München, Verlag von Fr. Bassermann 1893, S. 29.

Jahresfutterwert wird z. B. bei Zugtieren durch das Produkt aus der Zuglast in Metercentnern mit der zurückgelegten Wegstrecke in Kilometern, geteilt durch die Zahl der gebrauchten Minuten, dividiert. Der erhaltene Schluß-Quotient, welcher je kleiner desto günstiger ist, bildet die Vergleichzahl, mit welcher das Tier konkurriert.

Beiläufig bemerkt, hat man in England bei Butterviehausstellungen bereits Fütterungsnachweise verlangt und es hat sich dabei herausgestellt, daß dies sicherlich durchführbar ist. Werden dabei auch viele absichtlich unrichtige Angaben unterlaufen, und sind die berechneten Futterwerte wegen der verschiedenen Beschaffenheit der verfütterten Materialien eigentlich nur bedingungsweise vergleichbar, so wird damit doch unfehlbar ein großer Fortschritt erreicht. Überhaupt unanfechtbar würde der bedeutsame Erfolg sein, daß die Aufmerksamkeit der Tierzüchter und Tierhalter mit zwingender Kraft auf das Studium, auf die Berücksichtigung des Futterverwertungsvermögens ihres Viehes hingelenkt wird, und damit allein ist schon viel — ist Alles gewonnen.

Man wird sich ferner, wenn man sich einmal dazu entschlossen hat, bei der Fütterung mehr oder weniger zu individualisieren — und man wird es beim Großvieh allgemein, auch bei Zucht- und Mastschweinen und Zuchtschafen nach Möglichkeit thun müssen, wenn uns nicht die Konkurrenz billiger produzierender überseeischer und anderer Länder schließlich den Garaus machen soll — auch bald davon überzeugen, daß nicht allein zwischen Futter und Futter, sondern auch zwischen Füttern und Füttern ein sehr großer Unterschied bestehen kann. Viele wissen das wohl heute schon. Noch viel mehr Landwirte jedoch, selbst solche, die sich Züchter nennen, scheinen es kaum zu ahnen, daß mit dem gleichen Futter, nur durch verschiedenartige Zubereitung, verschiedene Mischung und Verabfolgung sehr verschiedene Wirkungen erzielt werden können. Die resultierenden Unterschiede sind noch größer, als die durch verschiedene Heizer mit derselben Dampfmaschine und mit dem gleichen Kohlenverbrauch erzielten Verschiedenheiten im Dampfeffekt. Jene höchst wichtigen, im wirtschaftlichen Schlußresultat, nämlich bei der Höhe des Reinertrages wesentlich mitsprechenden Verhältnisse dürften auch erst durch die Bewertung der Tiere nach ihren relativen Leistungen richtig erkannt und allgemeiner gewürdigt werden. Es fragt sich, wenn man es als richtig erkannt hat, „Führerprämien“ bei Zugviehprüfungen zu verteilen, ob es nicht mindestens ebenso wichtig wäre, auch „Fütterer“ zu prämiieren. Nicht blos beim Arbeitsvieh, besonders auch beim Zuchtvieh, beim Mastvieh, auch beim Milchvieh scheint mir das sogar ganz fraglos zu sein; denn es ist ganz erstaunlich, welche verschiedenen Resultate mit annähernd dem gleichen Futter und anscheinend gleichartigen Tieren, wohl zum Teil auch nur wegen ungleichem Geschick bei der Fütterung, in verschiedenen Ställen erreicht

werden. Nicht jeder Fütterer hat eben die gleiche glückliche Hand, oder, richtiger gesagt, versteht sein Geschäft gleich gut, füttert mit derselben Sorgfalt und Unterscheidung.

Auf die Prüfung von Arbeitstieren noch einmal zurückkommend, soll der Überzeugung Ausdruck gegeben werden, daß die gleichzeitige Verteilung von Führerprämien gewiß auch dringend zu empfehlen ist. Denn wir wissen, daß die Arbeitsleistung unserer Zugtiere zum Teil bloße Übungssache ist. Daß z. B. gewisse österreichische und ungarische Ochsen, sowie ungarische Pferde besonders leistungsfähig sind, dürfte nicht am wenigsten daran liegen, daß die Gegenden, in welchen jene gezogen werden, äußerst geschickt veranlagte Ochsenknechte, Kutscher und Reitknechte haben. —

Das auf Veranlassung des kgl. preußischen „Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten" veranstaltete, ein Jahr dauernde Probemelken 1896/97 kann als ein erster Versuch, die Prämiierung nach Leistungen beim Milchvieh zu bewirken, angesehen werden. Ebenso die Wettmelken auf der großen internationalen Hamburger Tierausstellung im Jahre 1883, auf der Ausstellung der deutschen Landwirtschaftsgesellschaft zu Frankfurt a. M. im Jahre 1887, auf einer landwirtschaftlichen Ausstellung in Wien im Jahre 1892, auf der Chicagoer Weltausstellung, sowie auf vielen anderen englischen und amerikanischen Ausstellungen 2c. 2c. Ökonomierat Petersen zu Eutin hat in gewissem Sinne ganz Recht, wenn er anläßlich einer Besprechung des Probemelkens 1896/97 ausführt[224]), es sei zu bedauern, daß man das Wettmelken auf den Ausstellungen der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft wieder aufgegeben habe, denn wenn auch die Resultate mangelhaft gewesen seien, so würden doch durch Wettmelken mannigfache Anregungen in Bezug auf die Leistungen von Kühen gegeben. Verfasser bedauert noch mehr, daß man nicht den Versuch gemacht, Wettmelkungen in verbesserter Weise zu wiederholen, und daß auch das an sich gewiß groß veranlagte, oben erwähnte Probemelken 1896/97 wegen seiner Einseitigkeit eigentlich nur recht fragwürdige Resultate ergeben hat.

Die Einrichtung von Melkkonkurrenzen in Verbindung mit Prämiierungen auf Ausstellungen und zwar derart, daß sie im Wesentlichen kaum anfechtbare Leistungskonkurrenzen bilden, ist nach der Überzeugung des Verfassers nicht einmal so schwierig, wie man zu glauben scheint. Unüberwindliche Schwierigkeiten bedingt die Veranstaltung solcher Konkurrenzen auch nicht dann, wenn dabei, was nämlich geboten ist, nicht allein die Feststellung des produzierten Quantums an Milch, Milchfett und sonstiger Milchtrockensubstanz erfolgt (wenn man will eventuell auch der Verbutterungsdauer und der wirk-

224) Jahrbuch der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft 1897, S. 226.

lichen Butterausbeute[225]), sondern zugleich der pro Jahr verbrauchte Futterwert erhoben wird. Anläßlich der Weltausstellung in Chicago fand bekanntlich auf der Ausstellung selbst eine derartige Melkkonkurrenz mit je 25 Tieren der Shorthorn-, Jersey- und Guernseyrasse statt, bei welcher behufs Feststellung der Reinerträge jeder Kuh das konsumierte Futter genau festgestellt wurde. Es kamen dabei aber nur

eine 14tägige Konkurrenz behufs Käsegewinnung,
„ 90 „ „ behufs Milch- und Buttergewinnung,
„ 30 „ „ , bei der nur die Buttererträge berücksichtigt wurden,

zur Ausführung. Die zu kurze Dauer dieser Leistungsprüfungen entspricht natürlich keineswegs den Wünschen des Verfassers; dieselben führten nicht einmal, was in Chicago beabsichtigt, zur Entscheidung der Frage, welche Milchrasse die beste ist, zu welchem Behufe nämlich erst recht viel umfassendere und längere Versuche erforderlich gewesen wären.

Daß solche Konkurrenzen mit längerer Dauer allerdings nur vermittels sogenannter Stallprüfungen ausführbar sind, und wie ungefähr sie durchgeführt werden müßten, lehren uns die Arbeiten der auf Seite 101/3 mitgeteilten dänischen Kontrolvereine, sowie die auf Seite 104/6 berichteten einiger amerikanischer Versuchsstationen. Grundsatz muß auch bei derartigen Konkurrenzen immer sein, daß bei Feststellung der Milchleistungen einer Kuh nicht die absolute, sondern die auf Futterverbrauch berechnete Leistung maßgebend ist. Bei den dann auf Ausstellungen vorgeführten Konkurrenzkühen ist in geeigneter Weise ihre jährliche Milchleistung ꝛc., sowie der möglichst genau festgestellte jährliche Futteraufwand ersichtlich zu machen. In schlagenderer Weise als durch solche Ausstellungen könnte der Formalismus wohl kaum ad absurdum geführt werden.

Dieselben Forderungen wie beim Arbeits- und Milchvieh müssen hinsichtlich jedes Tieres, welches bei einer mit öffentlichen Mitteln veranstalteten Ausstellung prämiiert werden soll, zur Geltung gebracht werden. Was nützen uns alle Probeschlachtungen und die auf Grund derselben bewirkten Prämiierungen, wenn man keine Ahnung davon hat, wie lange die Mast dauerte und welchen Futteraufwand dieselbe erforderte? Bei vielen prämiierten Masttieren würde jetzt wohl niemand Anderer als der Prämienempfänger für den durch die Mast verursachten Futteraufwand aufzukommen geneigt sein. Die Zucht von wirklich gutem Mastvieh wird durch die bloße Feststellung des Lebend- und Schlachtgewichtes und vielleicht außerdem der Fleisch- und Fettqualität von Ausstellungstieren wenig oder garnicht ge-

[225]) Vgl. Prof. Dr. Backhaus, Betrachtungen über englische und deutsche Viehzucht ꝛc. Landwirtschaftl. Jahrb. 1893, XXII, S. 979.

fördert, wenn nicht in erster Linie genaueste Erhebungen des verbrauchten Futterwertes durchgeführt werden.

Von geringerer Wichtigkeit ist die Feststellung der Futterverwertung bei reinen Wollschafzuchten, zufolge des Weidebetriebes und der Stallfütterung im Haufen auch individuell kaum feststellbar. Zudem wird wohl kein vernünftiger Wollschafzüchter einen unmäßigen Futterverbrauch aufkommen lassen, weil dadurch ja doch keine entsprechende Steigerung der quantitativen Wollerträge erreichbar ist. Immerhin bedürfen auch Probeschure zur richtigen Würdigung der damit erhobenen Resultate summarischer Fütterungsnachweise, die hier — wie überhaupt alle Feststellungen in Betreff der Fütterung der Tiere — auch ein wertvolles Material über die noch wenig studierten spezifischen Futterwirkungen zu Tage fördern würden.

Selbst bei den jetzt veranstalteten Fruchtbarkeitskonkurrenzen von Mutterschweinen schienen mir Nachweise über die Fütterung der Tiere unbedingt erforderlich zu sein, weil sie eine wertvolle Ergänzung hinsichtlich der Beurteilung des wirklichen Zuchtwertes der betreffenden Tiere zu bieten vermöchten. Mutterschweine, weil sie die meisten und schönsten Ferken geworfen haben, zu prämiieren, ist wohl auch ein Unding. Eine Motivierung dieses Ausspruches wird in den folgenden Ausführungen gefunden werden.

Wir haben uns noch mit den schwierigsten Teilen der Beurteilungen und Prämiierungen bei jeder Tierausstellung, jenen des Zuchtviehes und Jungviehes im Besonderen zu beschäftigen. Daß in Betreff dieser Tierkategorien eine Prämiierung nach dem Äußeren, weil unmöglich, unbedingt aufgegeben werden muß, ergiebt sich nach dem Vorausgeschickten von selbst. Es wird wenige selbständige Züchter geben, die mir hierin nicht innerlich beipflichten werden. Bezüglich der Schweine sagt z. B. U. Bieler-Machern[226]): „Die auf den Ausstellungen der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft erzielten Preise sind für den Züchter ein so guter Empfehlungsbrief, daß die Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft dem Markte gegenüber eine gewisse Verpflichtung übernimmt, die sie aber nicht tragen kann, ohne die Zuchten an Ort und Stelle zu prüfen. Ich glaube, daß ebenso wie bei den Maschinen nicht das Ausstellen genügt, der Prämiierung muß eine längere Prüfung voraufgehen; wie bei den Saatzüchtern die Zuchten an Ort und Stelle begutachtet werden, wird eine Besichtigung der Schweinezuchten an Ort und Stelle ausführbar und von sehr günstigem Einfluß sein." Was dem Schweine recht ist, dürfte dem Pferd, dem Rind, dem Schaf billig sein.

---

[226]) Jahrb. der Deutschen Landw.-Gesellschaft 1898, S. 243.

Einen schwachen Anlauf oder Versuch, Zuchtvieh nach Leistungen zu prämiieren, hat man mit der Aussetzung von Sammlungs-, Zucht-, Familien- und Herdenpreisen gemacht, mit Preisausschreibungen für Stuten mit Fohlen, Hengsten, Stuten und Kühen mit einem oder mehreren direkten, auch indirekten Nachkommen, für Sammlungen einer vorgeschriebenen Zahl von Tieren bestimmten Alters aus einer Zuchtherde überhaupt, für Mutterschweine mit Ferken 2c. 2c. Bei allen derartigen Konkurrenzen wurden und werden indessen die Zuchtleistungen mehr oder weniger ausschließlich nach Formen, nicht nach Leistungen beurteilt. Einen Schritt weiter ging Rudolph Behmer, indem er für die Prämiierung von Fleischschafen wiederholt vorschlug, „die Ausbietung und Gewährung hoher Zuchttierpreise an die Be-Bedingung zu knüpfen, daß die Bockzüchter gleichzeitig eine Sammlung von jungen Masthammeln eigener Züchtung ausstellen müssen, weil aus der Gleichförmigkeit der Sammlung allein ein Schluß der Einheitlichkeit und die sichere Vererbung abzuleiten ist"[227]). Ist ein Letzteres auch nicht der Fall, so würde doch eine Befolgung des anerkennenswerten Behmerschen Vorschlages eine Realisierung der berechtigten Forderung anbahnen, Zuchttiere nur nach Leistungen zu prämiieren. Es müßten, um das Maß voll zu machen, die von Behmer geforderten jungen Masthammeln allerdings, wie oben angedeutet, zugleich auf ihre Mastfähigkeit geprüft werden, denn die vom Bock etwa vererbten, von den Hammeln ererbten schönen Formen beweisen an sich garnichts oder doch viel zu wenig für den wirtschaftlichen Zuchtwert des Bockes und ein wirkliches Verdienst des betreffenden Züchters.

Ein erschöpfender Leistungsnachweis der Zuchttiere ist, wie gesagt, die allererste Bedingung, wenn dieselben prämiiert werden sollen. Es führt, wie wir gesehen haben, zu den gröbsten Täuschungen, ein Zuchttier als solches, nur weil es von schöner Abstammung, weil es schön und rasseecht ist, und weil es einzelne oder mehrere schön und gut geformte Nachkommen gezeugt hat, zu prämiieren. Die bloße Vererbung von Formen ist immer nur von sehr bedingtem Wert. Zuchttiere sollen und können gerechterweise nur dann prämiiert werden, wenn sie neben und mit einer gewissen Zahl von unmittelbaren und mittelbaren Nachkommen, welche letzteren in einwandsfreier Weise auf ihre Leistungen geprüft wurden, ausgestellt sind. Man sollte bewährte Stammtiere, beziehungsweise den Züchter, der mit denselben in entschieden erfolgreicher Weise gearbeitet hat, selbst dann prämiieren, wenn nur eine Reihe von authentischen, durch Leistungen bewährten Nachkommen eines Stammtieres, **ohne dieses**, zur Ausstellung gebracht worden sind. Könnten doch die Züchter nicht gezwungen

[227]) Mitteilg. d. Deutsch. Landw.-Gesellschaft, Beilage zu Stück 19, 1898 S. 117.

werden, besonders leistungsfähige Zuchttiere, nur der Ausstellung zu Liebe, bis zu einem unbeschränkten Alterszustand fortzufüttern. Der Züchter hat nur den Nachweis zu liefern, daß die Nachzucht gewisser Stammtiere leistungsfähig ist. Das muß und kann durch wirkliche Leistungsprüfungen der letzteren festgestellt werden, durch Leistungsprüfungen, deren Durchführung freilich, wenigstens teilweise, an den betreffenden Zuchtstätten zu erfolgen hätte. In letzterer Beziehung entspricht meine Forderung dem oben erwähnten, von Bieler-Machern auch in der „Vereinigung der deutschen Schweinezüchter" gestellten, aber nicht angenommenen Antrage, sowie dem von vielen anderen Züchtern ausgesprochenen Wunsch nach Stallprüfungen. Ich verlange aber mehr als gewöhnliche Stallprüfungen.

Daß die Veranstaltung von Tierausstellungen nach den dargelegten Grundsätzen wesentlich erschwert würde, die Beschickung derselben unter so erschwerten Bedingungen im Vergleich zu jetzt anfangs sehr gering sein wird, daß man höhere Preise wird ausschreiben müssen, um überhaupt größere Ausstellungen zu Stande zu bringen, gebe ich gerne zu. Dessenungeachtet wird man der angeregten Reformfrage näher treten müssen. Die immer mehr und mehr zunehmende Größe unserer jetzigen Ausstellungen ist überdies bereits zu einer Kalamität für die Veranstalter und Besucher geworden. Man könnte sich nur freuen darüber, wenn wir wieder zu kleineren Tierausstellungen gelangen würden, die, auf umso rationellerer Grundlage durchgeführt, einen entscheidenden Einfluß auf die den wirtschaftlichen Aufgaben unserer Tierzucht und Tierhaltung entsprechende Entwicklung derselben ausüben müßten.

Die konsequente Durchführung von Leistungsprämiierungen und nur von solchen, auf Ausstellungen oder sei es eventuell außerdem ohne Ausstellungen, wird auch mit einem Schlage einem immer mehr zunehmenden Übel abhelfen, von dem früher schon die Rede war. Dieses allgemein verbreitete Übel besteht darin, jungen Zuchttieren durch zu mastige Ernährung schöne Formen anzufüttern, durch welches Verfahren sie entweder als Zuchttiere großenteils auch als Gebrauchstiere gründlich ruiniert, oder wodurch jedenfalls deren züchterische Verwendung in höchst unwirtschaftlicher Weise beschränkt wird Wieviele junge prämiierte Deckstiere, Kalbinnen &c. wandern jetzt, weil durch mastige Fütterung verdorben, von der Ausstellung direkt zum Metzger?! Es ist bekannt, daß in England, wo man sogenanntes „überausgestelltes" Vieh ganz allgemein sieht, viele Zuchtgüter, wenn sie mehrere Ausstellungen mitgemacht haben, eine längere Pause im Ausstellen eintreten lassen müssen, um sich erst von den Folgen der, im Interesse des Formalismus durchgeführten Ausstellungsvorbereitungen zu erholen. Wie selten findet man gegenwärtig, selbst in renommierten Zuchtstallungen, alte gute Zuchtstiere und Zuchteber? Die große Mehrzahl derselben ist jetzt, zufolge der Zucht,

Fütterung und Prämiierung auf Formen nach kurzer Benützung zur Zucht unbrauchbar. Was für ein riesiger privatwirtschaftlicher Schaden, welche enorme Schädigung des Nationalvermögens dadurch verursacht wird, ist leicht begreiflich. Ist es doch ein gewaltiger Unterschied, ob von einem ursprünglich sehr guten Zuchtstier 20 oder 200 Zuchtkälber, von einem ebensolchen Eber 200 oder 2000 gute Zuchtferken oder Nutzschweine gewonnen werden. Der verminderte Schlachtwert sehr alt gewordener guter Zuchttiere kommt gegenüber dem durch zu kurze Zuchtbenützung derselben bedingten Ausfall überhaupt nicht in Betracht.

Die Prämiirung endlich von jungen Pferden und Rindern, die weder gebrauchsfertig noch zuchtfähig sind, dürfte überhaupt nicht stattfinden. Junge, nicht völlig ausgewachsene Tiere sind ohne Unterschied ein Wechsel auf die Zukunft, von welchem Niemand, kein Viehkenner der Welt mit Sicherheit sagen kann, ob er jemals eingelöst wird. Das Einzige, was in Betreff der Prämiierung von Jungtieren zugestanden werden könnte, um zugleich auch hier den Sport gründlich auszumerzen und an die Stelle desselben die Leistungszucht zu setzen, wäre die Ausschreibung von Aufzuchtprämien. Ich meine damit die Verleihung von hohen Preisen an solche Züchter oder Aufzüchter, denen erwiesenermaßen die Herstellung normal entwickelter Tiere mit dem relativ geringsten Aufwand von Milch, Kraftfutter und anderem Futter gelungen ist. Durch die Verleihung von solchen Preisen würde ebenfalls der Treibhausaufzucht des Jungviehes und dem Ruin ungezählter wertvoller Zuchttiere vorgebeugt, die Aufmerksamkeit der Züchter in entschiedener Weise auf die Beachtung der relativen Leistungsfähigkeit der Tiere hingelenkt und dadurch die Futterverwertung unseres gesamten Nutzviehes in wirksamer Weise gefördert. —

Zugegeben, daß zufolge der angeregten Reformen unsere Tierausstellungen zunächst wohl nur von einzelnen größeren Züchtern, wenigen Züchtervereinigungen und sehr wenigen kleineren Züchtern beschickt werden könnten, daß die letzteren überhaupt in Zukunft wenig oder garnicht „mitthun" würden. Als ein besonderer Mißstand könnte dies nicht einmal angesehen werden. Spielen doch auch jetzt auf unseren Tierausstellungen die größeren Züchter und Züchtervereinigungen die entscheidenden Rollen. Es wird dies immer so sein und auch so bleiben dürfen. Denn die Kanäle, durch welche unseren bäuerlichen, sowie allen kleineren Zuchten und nicht züchtenden Betrieben gutes leistungsfähiges Blut zufließt, werden immer den größeren, rationeller geleiteten Zuchtbetrieben entspringen müssen. Werden diese zur Leistungszucht gedrängt, so kann ein baldiger günstiger Einfluß auf die Landeszucht nicht ausbleiben. Diesen günstigen Einfluß auszuüben, ist wohl eine der vornehmsten Pflichten des durch manche Vorteile und Vorrechte bevorzugten Großgrundbesitzes. Die Ausübung eines ähnlichen Ein-

flusses ist aber, aus Gründen die später entwickelt werden sollen, für die nächste Zeit vielleicht auch eine Pflicht unserer Staatsregierungen, denen ich eben deshalb die Aufgabe zugedacht habe, staatliche Leistungszuchten mit Zuchtviehverkauf zu errichten und selbst zu betreiben.

In Betreff der Umgestaltung unserer Ausstellungen zu konsequent durchgeführten Leistungskonkurrenzen möchte ich hier nur noch Folgendes bemerken: Man mag immerhin auf den Ausstellungen vorerst weiterhin die einzelnen Rassen nicht miteinander, sondern nur die Tiere einer Rasse oder auch nur die eines Schlages unter sich konkurrieren lassen. Noch auf lange hinaus wird man nämlich mit der Vorliebe der Leute für bestimmte, in gewissen Gegenden sozusagen eingelebte Rassentypen rechnen müssen. Gerade durch Leistungskonkurrenzen wird aber auch bald festgestellt werden, unter welchen Bedingungen und in welchen Lokalitäten die betreffenden Rassen zur höchsten Leistung und Nutzbarkeit gebracht werden können und wo nicht — oder wo etwa die Abschaffung einer bisher gehaltenen einheimischen oder Moderasse, vielleicht sogar der Übergang zu einer vorübergehend rasselosen Zucht oder die sofortige Einführung von Zuchttieren fremder Abkunft, eine gebieterische Notwendigkeit ist.

Im Übrigen ist es natürlich bei Leistungskonkurrenzen unbedingt erforderlich, die verschiedenen Rassen und Zuchten nach ausgesprochenen Zuchtrichtungen in besondere Hauptgruppen einzuteilen. Dadurch wird zugleich der große Nutzen gestiftet, daß die Züchter sich überhaupt vollständig klar zu machen haben, was von Fall zu Fall bei der Zucht nach Leistung besonders anzustreben ist. Auch für die Bildung großer geschlossener Zuchtgebiete, die für einen blühenden Viehhandel ein zwingendes Erfordernis sind, ist dies ein großer Vorteil. Ferner wird dadurch in Bälde festgestellt werden, ob die, nach meiner Ansicht für viele Gegenden längst nicht mehr passenden Zuchten mit kombinierten Leistungen nur auf mangelhafter Schlußfähigkeit der betreffenden Landwirte oder wirklich auf Zweckmäßigkeitsgründen beruhen.

Bei allen Tierarten sind die Hauptgruppen, also auch die denselben zugeteilten einzelnen Rassen, in Jungvieh-, Zucht- und Gebrauchsklassen einzuteilen. Grundsätzlich dürfen jedoch auf einseitige Leistungen gezüchtete Rassen, Schläge oder Zuchten nicht in Konkurrenz treten mit solchen, die kombinierten Leistungen dienen.

Das ausgestellte Jungvieh konkurriert nur um Aufzuchtspreise (s. o.).

In den Zuchtklassen, für die möglichst hohe Geldpreise und Medaillen auszusetzen sind, können nur Familien oder Sammlungen, das sind eine vorgeschriebene Minimalzahl auf Leistung geprüfter unmittelbarer, bezw. mittelbarer Nachkommen von einzelnen Vater- oder Muttertieren konkurrieren. Der authentische Nachweis der Abstammung der zusammengehörigen Zucht-

klassentiere von einem bestimmten Vater- oder Muttertier muß, wie gesagt, selbst dann eine Prämiierung ermöglichen, wenn das betreffende Stammtier etwa bereits das Zeitliche gesegnet haben sollte, also nicht ausstellbar ist. Das züchterische Verdienst, beziehungsweise der durchschlagende Einfluß, welchen einzelne Vatertiere, auch Muttertiere auf eine ganze Zucht, die Zucht einer großen Gegend, ja sogar ganzer Länder ausgeübt, wird dadurch nicht geschmälert oder weniger anerkennenswert, daß das Stammtier nicht mit ausgestellt werden kann. Ich lege auf weitgehendste Toleranz in dieser Beziehung ein um so größeres Gewicht, als durch die Prämiierung von leistungsfähigen Familiensammlungen und dergleichen auf Grund authentischer Abstammungsnachweise die Züchter auch veranlaßt werden, wirklich gutes Zuchtmaterial besser zusammen zuhalten. Ferner müßte dadurch eine gewissenhafte und umfassende Zuchtbuchführung mit Leistungsnachweisen (nicht blos Formennachweisen) unter den züchtenden Landwirten in denkbar wirksamster Weise gefördert werden.

Einzelne Zuchttiere können als solche überhaupt nicht, oder nur auf Grund von Leistungsprüfungen als Gebrauchs- oder Nutztiere prämiiert werden, können und werden aber natürlich zugleich innerhalb von Familien- oder anderen Sammlungsverbänden an Zuchtkonkurrenzen Teil nehmen.

Die zu bildenden Hauptgruppen wären z. B.:

Pferde.

1. Abteilung für Laufpferde. (Gebrauchs- und Schnelligkeitsprüfungen: am Wagen, unter dem Reiter in allen Gangarten, eventuell auch im Sprung. Schnelligkeitsprüfungen durch Veranstaltung von Trabrennen, sowie Distanzfahrten und Distanzritte. Die Distanzprüfungen womöglich schon vor der Ausstellung. Vertrauenswürdige Fütterungsnachweise.)
2. Abteilung für Zugpferde. (Zugprüfungen im Schritt vor und während der Ausstellung mit mehrmaliger Wiederholung. Fütterungsnachweise.)
3. Abteilung für Pferde mit kombinierter Leistung. (Zugprüfungen im Schritt und im Trab, eventuell auch Galopp. Auch Distanzprüfungen. Fütterungsnachweise.)

Rindvieh.

1. Abteilung für Milchvieh. Unterabteilungen: Milchvieh, Buttervieh, Käsevieh (Prüfungsbedingungen Oben bereits angedeutet.)

2. Abteilung für Mastvieh. Unterabteilungen: Kälbermast, Fleischmast, Fettmast } do.
3. Abteilung für Arbeitsvieh. (Zugprüfungen im Schritt vor dem Wagen und womöglich auch auf dem Acker vor Pflug oder Egge, mehrmals wiederholt. Fütterungsnachweise.)
4. Abteilung für Milch- und Arbeitsvieh
5. Abteilung für Mast- und Arbeitsvieh
6. Abteilung für Milch-, Mast- und Arbeitsvieh } (Nach denselben Grundsätzen geprüft wie oben angedeutet.)

Schafe.

1. Abteilung für Wollschafe, mit verschiedenen, durch Wollsortiment bedingten Unterabteilungen. (Probescheren und Feststellung der relativen Ergebnisse unter möglichster Berücksichtigung des Winter-Futterverbrauches sowie der sonstigen Haltungsbedingungen.)
2. Abteilung für Fleischschafe, in der Wolle ausgestellt (Probescheeren wie beim Wollvieh, im Übrigen wie bei allem Mastvieh.)
3. Abteilung für Woll- und Fleischschafe. (Nach denselben Grundsätzen geprüft wie oben.)

Schweine.

1. Abteilung für Fleischschweine
2. Abteilung für Speckschweine
3. Abteilung für Fleisch- und Speckgewinnung } (Nach denselben Grundsätzen wie alles Mastvieh geprüft.)

Auf nähere Details kann bei dieser Gelegenheit wohl nicht eingegangen werden.

Der Verfasser möchte sich aber von vornherein gegen den etwaigen Vorwurf verwahren, übersehen zu haben, daß Tierausstellungen, nach den dargelegten Grundsätzen durchgeführt, obgleich äußerlich viel kleiner angelegt und weniger kostspielige Stallbauten erfordernd, doch einen größeren und kostspieligeren Apparat und auch ein geschulteres Personal beanspruchen. Das hiedurch bedingte Hindernis für die Durchführung der gewünschten Reformen wird nach der Überzeugung des Verfassers, um jene überhaupt realisieren zu können, noch weitere durchgreifende Änderungen unserer Ausstellungsprogramme erheischen. Solche weiteren Änderungen werden in der Richtung notwendig sein, daß man überhaupt keine großen allgemeinen Tierausstellungen mehr, sondern nur Spezialausstellungen, respektive Spezialprüfungen veranstaltet. Man unternehme einmal nur Pferde-, dann nur Rinder-, oder Schafe-, oder Schweineprüfungen. Ja es wird sich als zweckmäßig oder sogar unumgänglich erweisen, die Rindviehausstellungen

wieder in Spezialveranstaltungen aufzulösen, nämlich entweder nur Milch-, oder Mastvieh- oder Arbeitsprüfungen abzuhalten, denen dann Leistungsprüfungen und Ausstellungen ꝛc. für Rindvieh mit kombinierter Leistung in geeigneter Weise anzugliedern wären. Die dadurch bedingten größeren Pausen in der Ausstellung der verschiedenen Zucht- und Nutzungskategorien werden den betreffenden Züchtern, um sich in rationeller Weise auf wirklich verdiente, neue Ausstellungserfolge vorzubereiten, bestens zu Statten kommen, auch die bedeutenden Vorarbeiten, welche seitens der Ausstellungsunternehmer für die zu veranstaltenden Leistungsprüfungen erforderlich sind, sehr begünstigen.

Die etwaige Besorgnis, daß bei den in Aussicht genommenen einseitigeren Ausstellungen das Interesse des großen Publikums nicht entsprechend erregt und der Gewinn aus den Eintrittsgeldern ein zu geringer sein würde, ist nach meiner Überzeugung unbegründet. Die unter allen Umständen gleichzeitig abzuhaltenden Ausstellungen und Prüfungen von Maschinen und Geräten, sowie von vegetabilischen Produkten, von Maschinenmärkten u. dgl., ermöglichen es immerhin, die durch die einseitigeren und weniger umfangreichen Tiervorführungen abgeschwächte Anziehungskraft des gesamten Ausstellungsunternehmens zu steigern. Im Übrigen könnte man durch ausgiebige Heranziehung des berechtigten Sportes, nämlich durch Veranstaltung von Rennen,[228]) zu deren Besuch die Lösung bestimmter Tageseintrittskarten berechtigen müßten, Errichtung besonderer Abteilungen für Jagd, Fischerei, Hunderassen, Zier- und Singvögel; ferner durch gleichzeitige Ausstellung und Prüfung von Molkereiprodukten, Schafwollfabrikaten, Leder und Lederwaren, endlich durch die Ausstellung von praktischen Hauseinrichtungsgegenständen, Produkten der Hausindustrie (Teppiche, Loden, Strickwaren, Flechtwaren, weibliche Handarbeiten, Holzschnitzereien ꝛc.) das große Publikum noch viel mehr als jetzt für landwirtschaftliche Ausstellungen interessieren und dadurch diesen größere Einnahmen zuführen. Es wundert mich auch, daß man noch nicht daran gedacht hat, in großen landwirtschaftlichen Ausstellungen einen besonderen Kunstpavillon zu errichten, mit Abteilungen für Malerei, Plastik, Photographie und reproduzierende Kunst. Es könnte und müßte ja eine Beschränkung der Beschickung mit Kunstgegenständen, Photographien u. dgl. immerhin in der Weise platzgreifen, daß nur Tier-, Landschaftsbilder u. dgl. zugelassen würden. Ich glaube, daß durch eine derartige Nebenveranstaltung den Interessen der gebildeten Landwirte und der Künstler ꝛc. in gleicher Weise gedient würde, und die betreffenden größeren Ausstellungen — nur um solche kann es sich handeln — müßten um so anziehender für weitere Kreise sein.

---

[228]) Auch das Fahrrad spielt im modernen Landwirtschaftsbetriebe eine große Rolle.

Ich glaube mit den letzteren Anregungen nicht dem Vorwurfe zu unterliegen, in den Fehler der Amerikaner zu verfallen, die auf landwirtschaftlichen Ausstellungen überhaupt alles Ausstell- und Nichtausstellfähige zulassen. Man kann und muß Alles aufbieten, das große Publikum zur Ermöglichung der immer kostspieliger werdenden Ausstellungen mit heranzuziehen. Nicht am wenigsten berechtigt ist dieser Wunsch in Betreff der landwirtschaftlichen Ausstellungen, da die breiten Schichten des Volkes an dem Blühen und Gedeihen der Landwirtschaft viel unmittelbarer als an dem irgend eines anderen Gewerbes beteiligt sind.

3. Staatliche Leistungszuchten.

Daß die Staatsregierungen die landwirtschaftliche Tierzucht und Tierhaltung zu fördern haben, wird wohl allgemein anerkannt. Bildet doch die Tierproduktion als landwirtschaftliches Gewerbe, bezw. der Wert und die mögliche Einträglichkeit der landwirtschaftlichen Tierzucht und Nutzviehhaltung einen wesentlichen Teil des Nationalvermögens, um so wesentlicher, als jene in allen höher entwickelten Kulturstaaten wohl die bedeutsamsten Mittel sind, die Grund- und Bodenrente zu erhöhen und sicher zu stellen. Eine blühende Tierzucht und -Haltung erhöht deshalb den allgemeinen Wohlstand, übt außerdem vermittels der durch dieselben ermöglichten intensiveren menschlichen Ernährung mit animalischen Nahrungsmitteln einen durchschlagenden Einfluß aus auf die Charaktereigenschaften, überhaupt auf die geistige und auch auf die physische Leistungsfähigkeit eines Volkes. Die anerkannte große physische Leistungsfähigkeit, die hervorragende Energie des Engländers, der Deutschen und anderer Nationen mit großem Fleischkonsum beruhen in hervorragendem Grade auf den besonderen Wirkungen eines gleichmäßig starken Fleischkonsums. Gewisse Kriege, wie neuestens jener zwischen den Amerikanern und Spaniern, könnten bedingungsweise auch als Kriege zwischen Fleisch- und Pflanzenessern betrachtet werden, bei denen die letzteren um so sicherer einer endlichen Niederlage preisgegeben sind, als jene Umstände, welche die Möglichkeit reichlicher Fleischernährung eines Volkes herbeiführen, nämlich der größere Wohlstand, auch alle sonstigen zur Kriegführung erforderlichen Bedingungen in günstigster Weise beeinflussen.

Daß sich die Staatsregierungen nicht darauf beschränken können, durch Begünstigung des Viehverkehrs 2c. einerseits, zugleich jedoch durch Erschwerung der Einfuhr von Vieh und tierischen Produkten andererseits, dem einheimischen Tierproduzenten möglichst gute Absatzgelegenheiten und Preise zu verschaffen, ist klar. Der Staat hat außerdem die Verpflichtung, durch Beförderung aller wissenschaftlichen Bestrebungen im Interesse der Viehzucht und -Haltung, durch Organisation des tierärztlichen Berufes, durch polizeilichen Schutz vor

der Benützung von krankem Vieh und der Ausbreitung von Tierkrankheiten, durch Prämiierungen u. dergl. auf rationeller Grundlage, Begünstigung der Bildung von Züchtervereinigungen, Produktionsgenossenschaften u. dergl., Gründung von Viehversicherungsanstalten, nicht am wenigsten aber auch durch die Errichtung von staatlichen Zuchtanstalten, um den Landwirten auf Leistungen gezüchtete Zuchttiere in größerer Zahl zugänglich zu machen — die Viehzucht und die Gewinnung von guten tierischen Produkten zu befördern und zu vermehren.

Jedenfalls würde durch die Errichtung und den nach wirtschaftlichen Grundsätzen durchgeführten Betrieb staatlicher Stammzüchtereien, welchen eine ähnliche Aufgabe zufiele wie den Staatsgestüten, nämlich wirklich leistungsfähiges Zuchtmaterial für die Landeszucht zu beschaffen, auch der Rindvieh-, Schweine- und der Schafzucht ꝛc. mehr genützt als durch unser jetziges Körwesen. Durch das gegenwärtig, nach mehr oder weniger rein formalistischen Anschauungen ausgeübte Ankören von Privat-, Gemeindezuchttieren ꝛc. wird in wirtschaftlicher Beziehung sogar oft mehr geschadet als genützt. Über Luxuspferde läßt sich immerhin — von ihrer besonderen Zuchtqualität abgesehen — durch gründliche Vorführung und kurze Gebrauchsprüfung ein ziemlich sicheres Urteil über ihren Gebrauchswert gewinnen. Bei einem Zuchtstier kommt dies aber kaum in Frage; sein Einfluß auf die Milchergiebigkeit, oder auf die Mastfähigkeit, oder Arbeitstüchtigkeit — vor allem aber der auf die Futterverwertung der Descendenz, läßt sich nicht ohne Weiteres mit Sicherheit feststellen. Das jetzt übliche Ankören desselben ist also eine bloße Formalität. Höchstens daß es dazu dienen und deshalb auch nur zu dem Behufe durchgeführt werden dürfte, sich von der Gesundheit des betreffenden Tieres zu überzeugen. Die Benützung von Tieren zur Zucht, denen möglicherweise höchst unproduktive Eigenschaften innewohnen, die sie auf ihre Nachzucht übertragen, wird durch das jetzige Körwesen nicht verhindert. Ein nicht besser lösbares Problem ist das Ankören von Hengsten der Arbeitsschläge, von Zuchtebern und Zuchtschafen nach formalistischen Grundsätzen.

Zu alledem kommt, daß man nur beim Ankören von Zuchtpferden für Arbeitszwecke ein einheitliches Leistungsziel für einen größeren Rayon feststellen und verfolgen kann. Beim Rindvieh, ebenso bei Schafen und auch bei Schweinen ist dies überhaupt oft ganz unthunlich, da die lokalen und wirtschaftlichen Verhältnisse, welche die Wahl der Zuchtrichtung bedingen, von Dorf zu Dorf, ja sogar von Hof zu Hof wechseln können. Nun haben die Körkommissionen in der Regel nicht blos bestimmte Rassen oder Schläge, sondern eine ganz besondere formalistische Zuchtrichtung ausschließlich zu berücksichtigen. Sie schädigen auch dadurch in vielen, in ungezählten Fällen die kleineren und mittleren Landwirte und Züchter, welche auf angekörte Zuchttiere angewiesen sind, während die Großgrundbesitzer und

Großpächter durch das Vorgehen der Körkommissionen überhaupt nicht oder in viel geringerem Grade betroffen werden, da sie sich meistens für ihren eigenen Gebrauch nicht angekörte männliche Tiere halten.

Durch unsere Körordnungen ist aus den dargelegten Gründen bisher betreffs Verbesserung unserer Landeszuchten in wirtschaftlicher Beziehung wenig oder nichts erreicht worden. Nur dem planlosen Kreuzen wurde durch dieselben erfreulicher Weise Einhalt gethan. Das allgemeine Bild unseres Landviehes ist in vielen Gegenden ein einheitlicheres, das Vieh ist im großen Ganzen uniformer, vielleicht (?) auch etwas gesunder geworden. In vielen Gegenden, in ungezählten Wirtschaften wurden aber durch die Körordnungen die Züchter in ganz falsche Richtungen gedrängt, so z. B. in Preußen, wo die Landwirte in zahlreichen Bezirken zur Remontezucht gezwungen werden, während für sie die Zucht von Arbeitspferden zweckentsprechender, nämlich viel einträglicher sein würde. Im Übrigen sind in der Hauptsache, und die ist für den Landwirt immer die bessere Futterverwertung und die Leistungsfähigkeit seines Viehes, durch das Ankören sicherlich keine oder nur sehr geringe Fortschritte gemacht worden, da die Ankörung nur nach Formen und Farben, bezw. unter Berücksichtigung zoologischer Rassenmerkmale, und nirgends mit annähernd genügender Beachtung der wichtigsten wirtschaftlichen Qualitäten erfolgt — aus den dargelegten Gründen überhaupt nicht anders durchgeführt werden kann.

Der mit angekörten männlichen Tieren ꝛc. arbeitende Züchter kann sich auch zufolge der Körordnungen nicht von veralteten Anschauungen oder thörichten Moderücksichten frei machen, muß auf eine natürliche Entwickelung und entsprechende Nutzanwendung seiner eigenen Erfahrungen und Ideen verzichten. Die Körordnungen verursachen mithin eine förmliche Fesselung des Fortschrittes. Es kann deshalb kaum befremden, wenn zahlreiche intelligente Züchter und Landwirte, ohne die gute Absicht der staatlichen Bevormundung durch die Körordnungen zu verkennen, diese mehr und mehr mit Abneigung beurteilen und als eine unerträgliche Belästigung und Schädigung empfinden; daß sie eine Ankörung nur im Sinne einer Gesundheitskontrole oder höchstens dann für berechtigt halten, wenn sich dieselbe im Hinblick auf den feststellbaren Gebrauchswert eines Tieres und nicht nach Formen und Rassenschablonen bethätigen könnte.

Würde man die jetzigen Körordnungen ganz fallen lassen, sich nur auf eine behördliche Gesundheitskontrole aller männlichen Zuchttiere für den mehr oder weniger öffentlichen Gebrauch beschränken, und anstatt jener staatliche Züchtereien errichten, in welchen konsequent nach Leistung gezüchtet wird, würde man die in diesen Züchtereien hergestellten Zuchttiere den Landwirten gegen mäßige Entschädigung als Eigentum zu freien Benützung überlassen, so könnten alsbald größere und zwar wirkliche landwirschaftliche Fort-

schritte erreicht werden. Ein gewisser leitender Einfluß würde damit ja auch auf die Weiterentwickelung der landwirtschaftlichen Tierzucht und Viehhaltung ausgeübt. Leitenden Gedanken und gewissen allgemeinen großen Gesichtspunkten wird sich jedoch die Gesamtheit der Züchter und Tierhalter jederzeit unterordnen müssen. Nur wenn im Einzelnen und im Ganzen einheitliche Aufgaben verfolgt — in diesem Falle die Leistungszucht — kann etwas Großes erzielt werden. Es ist sicher, daß z. B. in Preußen auf dem Gebiete der Pferdezucht hauptsächlich dadurch Großes erreicht worden ist, daß man in besonders dazu geeigneten Provinzen nur die Zucht von Militärpferden anstrebte und begünstigte, während man andere der Zucht von Arbeits- und Lastpferden überließ. Für die Zucht von Militärpferden einerseits, die von Arbeitspferden andererseits errichtete der Staat besondere Gestüte, um durch die Aufstellung von selbstgezüchteten, mehr oder weniger auf Leistungsfähigkeit gezogenen Landesbeschälern einen nicht blos verschönernden, sondern auch verbessernden Einfluß auf die Landespferdezucht auszuüben. Ich lasse es dahingestellt, ob in Bezug auf die Leistungszucht der aus den Staatsgestüten hervorgegangenen, als Landesbeschäler aufgestellten Hengste immer und überall mit ausreichender Konsequenz und voller Berücksichtigung der verschiedenen landwirtschaftlichen Interessen vorgegangen wurde, ob und wo man dabei etwa den Bedürfnissen der Armee mitunter auf Kosten der Zucht von Arbeitspferden in bedenklichem Übermaße Rechnung getragen hat. Die von Jahr zu Jahr zunehmende, bereits zu kolossalen Dimensionen gediehene deutsche Einfuhr von Arbeitspferden, sowie der jährliche große Überschuß von gezüchteten deutschen Remonten sind schon so vielfach in treffender Weise erörtert worden, daß die bezüglichen Verhältnisse im Deutschen Reich keiner weiteren Aufklärung bedürfen. Es läßt sich aber doch nicht verkennen, daß im Deutschen Reich, wie in Österreich-Ungarn, auch in Rußland und in anderen Staaten, ein selbstthätiges Eingreifen der Regierungen durch die Errichtung von Zuchtanstalten für Pferde mit entschiedenem Erfolg durchgeführt worden ist.

Man kann und muß deshalb fragen, warum sich nicht auch die anderen landwirtschaftlichen Tierzuchtszweige, wie die Rinderzucht, die Schweine- und Schafzucht einer ähnlichen staatlichen Fürsorge erfreuen können und dürfen?

Die Pferdezucht bedingt allerdings den relativ größten Aufwand von Mitteln. Das ist aber wohl kein ausreichender Grund, wenn die Fürsorge des Staates betreffs derselben fast unterschiedslos überall am weitesten gediehen ist. Gerade weil auf die Zucht von Rindern, Schafen und Schweinen die weniger bemittelten Landwirte in großer und viel größerer Zahl als pferdezüchtende Landwirte angewiesen sind, weil ferner in jenen Tierzuchtszweigen viel größere Werte als in der Pferdezucht investiert sind, sollte der Staat für den Betrieb der ersteren die größte unmittelbare Hilfe gewähren.

Nach den Ergebnissen der Viehzählung im deutschen Reich vom 1. Dezember 1892[229]) betrugen die

	Zahl	Verkaufswert
der Pferde	3 836 256	1 880 839 200 Mark
„ Rinder	17 555 694	3 547 297 700 „
„ Schafe	13 589 612	217 747 500 „
„ Schweine	12 174 288	684 647 400 „

Nach der letzten Zählung im deutschen Reich vom 1. Dezember 1897 hat sich zwar die Zahl der Pferde auf 4 038 485 Stück vermehrt. Noch viel bedeutender war jedoch die Mehrung der Rinder, deren Stand im Dezember 1897 18 490 772 Stück betrug, während die Zahl der Schweine sich sogar auf 14 274 557 Stück belief und nur die Schafhaltung bedauerlicher Weise einen Rückgang auf 10 866 772 Stück zeigte. Der Wert der gehaltenen Rinder, Schafe und Schweine, vor allem ihr Nutzwert, bezw. ihre Bedeutung für die Landwirtschaft ist, man möge die gehaltenen Pferde noch so hoch halten, jedenfalls viel größer, und vor allem ist die Zucht und Haltung der Vielhufer von allgemeinerer Wichtigkeit als die der Pferde. Die den ersteren nur gewidmete beschränkte staatliche Fürsorge ist also nicht zu rechtfertigen.

Zur Förderung der Pferdezucht dienen Staatsgestüte, staatliche Hengstendepots, Remontendepots, Fohlenhöfe, Körungen, Beihilfen für Hengst- und Stutenankäufe, Ausstellungs- und andere Prämien, Rennpreise 2c.

Betreffs der Rindviehzucht begnügen sich die Regierungen mit Festlegungen der Zuchtrichtungen durch Körungen, Beaufsichtigung der männlichen Zuchttiere, Gewährung von Subventionen an Züchter und Züchtervereinigungen, von Ausstellungs- und anderen Prämien, Aufstellung von Konsulenten, Wanderlehrern und Kommissionen, welche Rat erteilen sollen.

Behufs Hebung der Schweinezucht hat man bestenfalls subventionierte Zuchtstationen oder Eberhalter errichten, resp. aufstellen lassen und auf die Gründung von Zuchtgenossenschaften oder Eberhaltungsgenossenschaften hingewirkt, verteilt Prämien 2c.

Zur Verbesserung der in den meisten europäischen Ländern sehr mißlichen Lage der Schafzucht ist fast nirgends etwas Bemerkenswertes geschehen, ausgenommen etwa Ungarn und Rußland. In Rußland hat das Ministerium der Reichsdomänen sich als Hauptaufgabe zur Verbesserung der russischen Schafzucht die Bestimmung von tauglichen Rassen und die Errichtung von

---

[229]) Vierteljahrsschrift zur Statistik des deutschen Reiches 1894, I. Heft. Bei den späteren Viehzählungen, die weniger eingehend waren, wurden keine Wertserhebungen durchgeführt und diese werden überhaupt nur alle zehn Jahre bewirkt.

Stammschäfereien gestellt, und es sollen an diesen Stammschäfereien später auch praktische Schäferschulen errichtet werden.

Die Bildung von staatlichen Stammherden in Preußen und zwar besonders zur Hebung der Rindviehzucht, ist früher einmal, nämlich im Jahre 1875, anläßlich einer Aufforderung des kgl. preußischen Landwirtschaftsministeriums, Vorschläge zur Verwendung der im Staatshaushalt für Hebung der Viehzucht beantragten 180000 Mark zu machen, vom hannoverschen Provinzialverein angeregt worden. Auch bei anderen Gelegenheiten war die Rede davon, ohne daß dieser Gedanke meines Wissens einer ernstlichen allgemeinen Würdigung wert gehalten wurde. Ich weiß auch sehr wohl, daß gerade der Mehrzahl der Landwirte ein solches Projekt, zufolge mancher üblen Erfahrung, die man mit der staatlichen Pferdezucht gemacht hat, höchst unsympathisch ist. Es kommt dagegen zu bedenken, daß bei der Errichtung staatlicher Leistungszuchten von Rindern, Schafen und Schweinen zwei für das allgemeine Gedeihen der staatlichen Pferdezucht vielleicht oft hinderlich gewesene Momente — nämlich das Dominieren sportlicher Interessen und eine einseitige Bevorzugung der Bedürfnisse der Armee, nicht zu befürchten sind. Sodann spricht für die dringende Notwendigkeit der Errichtung von staatlichen Rindvieh-, Schweine- und Schaf-Stammzuchten besonders, daß durch solche staatliche Anstalten eine Beseitigung der jetzt herrschenden, die gesunde Weiterentwickelung unserer landwirtschaftlichen Tierzucht hemmenden formalistischen Richtungen viel eher, als durch einzelne Privatzüchter durchgeführt werden könnte. Ich wies früher schon darauf hin, daß einzelne Züchter, welche es riskieren würden, mit Tieren auf dem Zuchtviehmarkt zu erscheinen, welche nicht den konventionellen Schönheits- und Rassereinheitsbegriffen entsprechen, geschäftlich nicht prosperieren könnten, da zufolge des herrschenden Rassenformalismus beim Ankauf von Zucht- und Gebrauchstieren in den weitesten Kreisen mehr Wert auf die für den Landwirt nebensächlichsten zoologischen Rassenzeichen als auf Futterverwertung und Leistungsfähigkeit gelegt wird. Derartige, jede gesunde Weiterentwickelung der landwirtschaftlichen Tierzucht unterbindende doktrinäre Vorurteile zu beseitigen, liegt wohl kaum in der Macht und im Vermögen von Privatzüchtern. Hier muß der Staat durch die Errichtung von Leistungszuchten eingreifen und zwar je eher desto besser.

Man teile eine Provinz oder ein ganzes Land unter Berücksichtigung der örtlichen und wirtschaftlichen Verhältnisse in Zucht-, bezw. Leistungsbezirke ein und errichte zunächst da, wo es am dringendsten nötig ist, auf Staats- oder auch auf Pachtgütern, Leistungszuchten. Am dringendsten notwendig sind solche Leistungszuchten überhaupt für die Hebung der Rindviehzucht. Nicht weniger bedeutungsvoll wären sie für die Zucht von Acker- und Lastpferden, denen seitens unserer Staats-

anstalten bisher ganz allgemein eine zu geringe Berücksichtigung zu Teil wurde. Der Zucht von Acker- und Lastpferden würde freilich wohl kaum durch die Errichtung kleiner Bezirksleistungszuchten u. dgl., sondern besser durch die Organisation größerer Staatsgestüte gedient sein. Solchen Gestüten und ihrem Einfluß auf die Landeszucht müßte wohl auch eine baldige Beschaffung stärkerer Artillerie- und Trainpferde, an welchen zur Zeit fast überall Mangel herrscht, zu danken sein.

Mit Rücksicht auf den, in Deutschland wie auch in Österreich-Ungarn und in der Schweiz, wegen der vorwiegend noch immer mangelhaften Qualität des Schaffleisches zu geringen Schaffleischkonsum wäre ferner in Gegenden, wo die Bedingungen zu einer größeren Schafhaltung gegeben sind, auch die Errichtung von Stammzuchten für Fleischschafe und solcher für Schafe mit kombinierten Leistungen besonders ins Auge zu fassen. Der starke Rückgang der Wollschafzucht[230]) und die unersetzliche Vergeudung wertvoller züchterischer Errungenschaften auf dem Gebiete der sogenannten Edelwollzucht lassen im Hinblick auf die in Aussicht stehenden und bereits eingetretenen günstigeren Konjunkturen für feine Merinowolle die Frage aufwerfen, ob es sich nicht auch empfehlen würde, die Errichtung einzelner Merinostammzüchtereien ins Auge zu fassen. In Verbindung mit denselben wären staatliche Konditionieranstalten für Wolle zu errichten, wie z. B. kürzlich eine auf Veranlassung des ungarischen Ackerbauministers Dr. Ignaz von Darányi in Budapest eröffnet wurde. Diese kgl. ungarische Konditionieranstalt für Wolle ist mit der Aufgabe betraut, nicht allein durch exakte Wolluntersuchungen, sondern auch durch Feststellung des Zuchtwertes einzelner Individuen und ganzer Zuchtherden der Merinowollzucht, dieser einen neuen Aufschwung zu verleihen. Die wesentlichste Aufgabe der Konditionieranstalten für Wolle sind Wolluntersuchungen und diese könnten im Interesse der Merinozüchter auch von dem Personal der staatlichen Stammzüchtereien gegen mäßige Entschädigung besorgt werden. Ich halte die Möglichkeit eines neuen Aufschwunges der feinen Merinowollzucht in Gegenden mit extensivem Wirtschaftsbetrieb nicht für ausgeschlossen.

In zweiter Linie kämen auch Leistungszuchten zur Förderung der Schweine- und vielleicht der Ziegenzucht in Betracht.

---

[230]) Die Zahl der im Deutschen Reiche gehaltenen Schafe betrug nach den offiziellen Zählungen:

im Jahre	1873	24 999 406	Stück
„ „	1883	19 189 715	„
„ „	1892	13 589 612	„
„ „	1897	10 866 772	„

Die ganz außerordentliche Abnahme der Schafzahl ist in Anbetracht der bekannten Wollmarktverhältnisse eine begreifliche, im Hinblick auf die Bedeutung des Schaffleisches als Nahrungsmittel jedoch eine höchst bedauerliche Erscheinung.

Sehr großer Zuchtbetriebe bedarf es, abgesehen von den Staatsgestüten für Arbeits- und Lastpferde, durchaus nicht. Im Gegenteil! In kleineren, bezw. mittleren Betrieben, z. B. mit Rindviehzuchtherden von nicht über 100 Köpfen im Ganzen, läßt sich am gründlichsten, am besten und am billigsten arbeiten. Dies umsomehr, wenn man, was nur zu wünschen, vor allem die Verbesserung des einheimischen Zuchtmateriales anstreben würde. Nicht zu übersehen wäre allerdings, daß man in manchen Fällen mit Kreuzungszuchten, unter Benützung eingeführter männlicher Tiere höchst leistungsfähiger fremder Zuchten schneller zum Ziele gelangen dürfte. Immer dabei vorausgesetzt, daß die in den betreffenden Gegenden bestehenden Zucht-, Haltungs- und Absatzbedingungen den für das Gedeihen der eingeführten Tiere erforderlichen Umständen in ausreichendem Maße entsprechen. Was durch geschickt durchgeführte Kreuzungszuchten in relativ kurzer Zeit erreicht werden kann, sehen wir an dem englischen Halbblutpferd, sowie an der erfolgreichen Durchkreuzung der schlecht gezüchteten alten Landschweine des **Europaeus**-Typus mit guten englischen Schweinen. Der anzustrebende züchterische und wirtschaftliche Erfolg muß immer maßgebender sein, als die Vorliebe für eine eingebildete Formen- und Farbenschönheit, als liebgewordene aber nicht mehr zeitgemäße Gewohnheiten oder irgendwelche lokalpatriotischen Erwägungen.

Die Einrichtung der gewünschten staatlichen Leistungszuchten wird große Kosten verursachen, die sich jedoch bei geschickter und zielbewußter Durchführung bestens lohnen müßten. Die erforderlichen Regiekosten könnten dagegen kein wesentliches Hindernis bilden, da die mit rationell betriebenen, nicht zu großen Leistungszuchten ausgestatteten Domänen oder Pachtgüter sich nahezu selbst erhalten müßten und keinesfalls bedeutender, vielleicht sogar nach längerem Betrieb überhaupt keiner Zuschüsse bedürftig sein möchten. Freilich wird man die mit der Leitung derselben betrauten, wissenschaftlich und praktisch gebildeten landwirtschaftlichen Züchter sehr gut honorieren und ihnen eine in jeder Beziehung gesicherte Lebensstellung darbieten, denselben auch jüngere, wissenschaftlich gebildete Hilfskräfte (Assistenten behufs Ausführung der erforderlichen zootechnischen und chemischen Untersuchungen und Besorgung der Zuchtbücherführung ꝛc.) zur Seite stellen müssen. Man wird ferner für das, in erster Linie Landgemeinden und Zuchtgenossenschaften zu überlassende, konsequent nach Leistung herzustellende Zuchtmaterial keine hohen, sondern nur sehr mäßige Preise fordern dürfen, da sonst der erhoffte Nutzen dieser Leistungszuchten sich nur in beschränktem Grade einstellen würde. Mit den in Frage stehenden staatlichen Leistungszuchten ließen sich auch praktische Kurse für angehende landwirtschaftliche Tierzüchter und zwar für solche, die bereits ihre praktische Lehrzeit und ihre wissenschaftlich-technischen Studien

absolviert haben, verbinden, und da für die Teilnahme an solchen Kursen immerhin ein ganz beträchtliches Honorar gefordert werden dürfte, könnte man in den staatlichen Zuchtbetrieben auch auf ganz ansehnliche Nebeneinnahmen rechnen.[231]) Die Möglichkeit, in zeitgemäßen Hochzuchtbetrieben, die nach wissenschaftlich-praktischen Grundsätzen durchgeführt werden, als Volontär Stellung zu finden, ist zur Zeit höchst selten. Zahlreiche junge Landwirte, die dazu bestimmt sind, einstens selbst größere Zuchtbetriebe zu übernehmen und zu leiten, würden die Gelegenheit, an einem praktischen Kurs in mustergiltig durchgeführten staatlichen Leistungszuchten Teil zu nehmen, gewiß mit Freuden ergreifen. Es würde mit der Errichtung solcher Zuchtanstalten sohin auch den Interessen des Großgrundbesitzes, bezw. des höheren landwirtschaftlichen Beamtenstandes bestens gedient. Endlich möchte ich noch der Meinung Ausdruck geben, daß auch junge Tierärzte an diesen staatlichen Zuchtanstalten Gelegenheit finden würden, sich mit den Bedingungen und Verhältnissen der landwirtschaftlichen Tierzucht gehörig vertraut zu machen, was jetzt im Allgemeinen nicht der Fall ist, ausgenommen die Betreffenden sind etwa aus dem Stande der Landwirte hervorgegangen und haben bereits vor ihren Studien die komplizierten und überaus wechselnden Faktoren des Landwirtschaftsbetriebes beurteilen gelernt.

„Prüfet aber alles und das Gute behaltet.“

---

[231]) Nebeneinnahmen wären außerdem durch die angedeutete Thätigkeit der, mit den Wollschafstammzuchten verbundenen Konditionieranstalten, durch technische Milch-, Fleisch- und Fettuntersuchungen, sowie dadurch zu erzielen, daß die Zuchtleiter bei mit staatlichen Mitteln veranstalteten Ausstellungen als besoldete offizielle Preisrichter funktionieren.

Verlag von Eugen Ulmer in Stuttgart.

☞ Im Laufe des Sommers d. J. (1899) wird erscheinen:

Rassen, Zucht und Fütterung des Rindes.

Von Dr. E. Ramm,

Professor an der Kgl. landwirtschaftl. Akademie Bonn-Poppelsdorf.

Mit 32 von Ch. Votteler gemalten und in vielfachem Farbendruck ausgeführten Rassenbildern und zahlreichen in den Text gedruckten Abbildungen.

Preis in eleganter Leinwandmappe (die 32 Blatt Abbildungen auf Karton aufgezogen und lose in die Mappe eingelegt) ca. Mk. 16.—.

Von demselben Werk wird auch eine **Wandtafelausgabe** *in 2 Blatt ausgegeben; jede der beiden Tafeln wird 60 cm hoch und 75 cm breit. Preis in Mappe mit Text ca. M. 12.- auf Leinwand aufgezogen ca. M 16.50.*

Der Text des Werkes enthält in möglichster Kürze die wesentlichsten Thatsachen der **Abstammung** des Rindes mit eingehender Beschreibung der **wildlebenden und außereuropäischen Rinderarten,** ferner die **Beurteilungslehre** unter Berücksichtigung der neueren Methode (Pointierung, Messung), eine übersichtliche Darstellung aller für die deutsche Landwirtschaft in Betracht kommenden **Rinderrassen,** sowie der in jedem Zuchtgebiet herrschenden natürlichen Verhältnisse und der bezüglich der **Aufzucht, Haltung** und **Fütterung** bestehenden **Gebräuche.** Die **Beschreibung der hervorragendsten Rassen** wird durch farbige von bewährter Künstlerhand ausgeführte Tafeln, bei deren Herstellung die vollkommensten technischen Hilfsmittel zur Anwendung kommen, wesentlich unterstützt. Der Künstler war bestrebt, die Verhältnisse unter welchen die verschiedenen Rassen gehalten werden, auch im Bilde vor Augen zu führen. Der Abschnitt über die **Zucht** behandelt neben den einschlägigen Fragen der **züchterischen Technik** namentlich auch die für die **Organisation von Zuchtgenossenschaften** und **die Einrichtung von Herdbüchern** maßgebende Gesichtspunkte; in dem Kapitel der **Fütterung** endlich sucht der Verfasser den Bedürfnissen der Praxis dadurch gerecht zu werden, daß er für die verschiedenen Zwecke der Rinderhaltung **(Aufzucht, Milch-, Mast- und Zugviehhaltung)** die bewährtesten Rationen und Fütterungsmethoden angiebt.

Inhalt der in feinstem Farbendruck ausgeführten Rassenbilder:

A. Holland, Deutschland und die Schweiz.

1. Holländer Vieh,
2. Wesermarsch-Vieh,
3. Wilstermarsch-Vieh,
4. Angler-Vieh,
5. Rotes Schlesisch. Vieh,
6. Schwyzer Vieh,
7. Simmenthaler Vieh,
8. Pinzgauer Vieh,
9. Vogesen Vieh,
10. Hinterwälder Vieh,
11. Franken Vieh,
12. Glan Vieh,
13. Schwäbisch Limpurger Vieh.
14. Harz Vieh,
15. Voigtländer Vieh,
16. Vogelsberger Vieh,
17. Westerwälder Vieh.

B. Österreich-Ungarn.

18. Murboden Vieh,
19. Pusterthaler Vieh,
20. Ungar. Steppen-Vieh.

C. Frankreich.

21. Normänner Vieh,
22. Charolais Vieh,
23. Limousin Vieh.

D. Grossbritannien.

24. Shorthorn Vieh,
25. Hereford Vieh,
26. Angus Vieh,
27. Schottisches Hochland Vieh,
28. Ayrshire Vieh,
29. Dexter Kerry-Vieh,
30. Jersey Vieh.

E. Dänemark und Schweden.

31. Rotes Jütisches Vieh,
32. Schwedisches Berg-Vieh.

Verlag von Eugen Ulmer in Stuttgart.

Allgemeine Tierzucht.

Ein Lehr- und Handbuch für Studierende und Praktiker.

Bearbeitet von

L. Hoffmann,

Professor für Tierzucht, Exterieur ꝛc. an der kgl. tierärztlichen Hochschule in Stuttgart.

Mit 25 Abbild. 548 Seiten gr. 8. Preis *M.* 10.—. In Leinwand gebd. *M.* 11.20.

Das Werk bietet in sachlicher, wissenschaftlicher Weise, aber in leichtverständlicher Darstellung eine umfassende Arbeit über das ganze Gebiet der allgemeinen Tierzucht. — Für den Studierenden bildet es eine fesselnde Einführung in das Reich der Wissenschaft, Praktiker aber finden in demselben wahre Goldkörner der Erfahrung, die als Leitmotive für jede fachgemäß betriebene Haustierzucht — vom Pferde bis zum Geflügel und zum kaltblütigen Fische — gelten.

Auszug aus der Inhalts-Übersicht.

Urzeit und Vorzeit. — Haustierbildung, Domestikation. — Zoologische Tabelle über die Artverwandtschaften der Haustiere. – **Über die Abstammung der Haustiere und ihre Zucht im Altertum. — Baumaterial des Züchters.** — 1. Allgemeines. Anatomie und Physiologie, Morphologie und Biologie. — 2. Blut im Allgemeinen. — 3. Haut, Haar, Horn und Hufe. — 4. Nerven und Sinne. — 5. Milchdrüsen und Milch. — 6. Über die Seelenthätigkeiten und deren Vererbung bei Haustieren. — 7. Das Protoplasma, die Zellen und ihre Ernährung. — 8. Leben und Tod. — 9. Einfluß der äußeren Verhältnisse, der allgemeinen Lebensbedingungen auf den tierischen Organismus. — **Die Fortpflanzung.** I. Urzeugung. — II. Elterliche Zeugung. (Geschlechtscharaktere, Geschlechtsreife und Brunst, Begattung, Befruchtung, der tierische Samen, das Ei, Entwicklung des Jungen [Embryologie], Über Geschlechtsbildung, Zwillingsgeburten, Zwitterbildung, Bastardbildung, Trächtigkeit, Schwangerschaft, Geburt, Frühgeburt, Fehlgeburt, Ueberschwängerung, Versehen, Infektion, Unfruchtbarkeit, Das Junge nach der Geburt. — **Tierzüchterische Gesetze, Regeln, Theorien, Hypothesen, Aberglaube.** — Vererbung, Mißbildungen, Kreuzung, Constanztheorie, Individualpotenz, Wachstum und Frühreife, Riesen- und Zwergwachstum, Rückschlag, Atavismus, Erbfehler, Proportionslehre, Idealgestalt und Messungen, sowie Leistungsproben, Zuchtziel, Allgemeine Regeln für die Tierzucht und die Terminologie. — **Allgemeine Erfahrungssätze.** — **Definitionen.** — Alphab. Register.

Auszug aus Recensionen über „Hoffmann, Allgemeine Tierzucht."

Wochenschrift für Tierheilkunde und Viehzucht. Redaktion: Herren Prof. Albrecht und Ober-Regierungsrat Göring in München. 1899. Nr. 6:

„In diesem Werke liegt uns eine Arbeit von seltener Gründlichkeit vor" . . . (folgt eingehende Besprechung einzelner Kapitel) . . . „Wie Eingangs bereits bemerkt, bietet das Hoffmann'sche Werk eine Fülle des Stoffes, wie keines der bis jetzt über diesen Gegenstand erschienenen Werke. In demselben sind nicht nur die Bedürfnisse des Züchters vom Standpunkte der züchterischen Praxis voll und ganz berücksichtiget worden, sondern jedermann, welcher sich für die Tierzucht interessiert, findet in der Arbeit von H. so viel allgemein Wissenswertes über Tiere und Tier-Leben, daß kein Leser das Buch unbefriedigt aus der Hand legen wird. Dasselbe eignet sich ganz besonders zum Selbststudium." A.

Zeitschrift für Veterinärkunde. (Berlin, Mittler u. Sohn) 1899. Nr. 1:

Nach spezieller Besprechung der einzelnen Teile: „Das Buch erscheint berufen, in der Litteratur über wissenschaftliche Züchtungskunde einen hervorragenden Platz einzunehmen. Was Vollständigkeit und Reichhaltigkeit betrifft, dürfte es von keinem andern Werke übertroffen werden. Da es Verfasser zudem versteht, klar und anziehend zu schildern, so wird es in den beteiligten Kreisen gewiß eine freundliche Aufnahme finden. — Jedenfalls verdient es die besten Empfehlungen."

Österreichische Monatsschrift für Tierheilkunde. 1899. Februar:

. . . „Durch diese (zuvor besprochene) Einteilung und Verarbeitung des Stoffes wird das Studium der allgemeinen Tierzuchtlehre wesentlich erleichtert und ein rascheres Verständnis für dem Fache ferner Stehende ermöglicht, dem Fachmanne ein erhöhter Genuß beim Studium der Tierzuchtlehre geboten, zumal es Autor verstanden hat, durch Einflechtung historischer Thatsachen in praktischer Anwendung auf das Gegenstandsthema die Aufmerksamkeit des Lesers zu fesseln und ihm ein mühevolles Quellenstudium zu ersparen. — Das buchhändlerisch vortrefflich ausgestattete Werk wird jeden sich für den Gegenstand Interessierenden voll und ganz befriedigen, und können wir dasselbe nur auf das Angelegentlichste empfehlen." Kh.

Verlag von Eugen Ulmer in Stuttgart.

Das Pferd in seinen Rassen, Gangarten u. Farben

von **L. Hoffmann,**

Professor für Tierzucht und Exterieur an der Kgl. tierärztlichen Hochschule in Stuttgart.

32 von Ch. Votteler gemalte und in vielfachem Farbendruck ausgeführte und auf Karton aufgezogene Abbildungen mit Text.

Preis in eleganter Leinwandmappe (die 32 Blatt Abbildungen lose eingelegt M. 14.–. Preis elegant in Halbfranz gebd. M. 16.–.

Inhalt der Abbildungen.

1. Ungar. veredeltes Pferd.
2. Berber-Rasse.
3. Arabische Vollblutrasse.
4. Pony Isabelle.
5. Trakehner Pferd.
6. Ostpreussisch. Pferd.
7. Mecklenburger Schlag.
8. Württemb. Landpferd.
9. Jetziges bayr. Landpferd.
10. Oldenburger Schlag.
11. In Baden gezogen. Pferd.
12. Rheinländ. schwer. Pferd.
13. Ardenner Pferd.
14. Schwerer Percheron.
15. Pinzgauer Pferd.
16. Englischer Clydesdale.
17. Schrittgang. Feldschritt. Salzburger.
18. Schrittgang. Langsames Tempo. Rotschimmel. Belgier.
19. Schrittgang. Schwerer Zug. In Württemberg gezogener Belgier.
20. Schrittgang. Eiliges aber kurzes Tempo. Oberösterr. schweres Pferd.
21. Kurzer erhabener Trab. Altspanischer Typus.
22. Gestreckter Trab. Amerikanisches Traberpferd.
23. Gekürztes Trabtempo.
24. Pass. Eleganter Zelterschritt.
25. Kurzer Galopp. Aktion Stützen und Abstossen.
26. Kurzer Galopp. Aktion Freischweben.
27. Kurzer Galopp. Aktion zum Auftreten.
28. Kurzer Galopp. Aktion zum Anhalten.
29. Weitsprung. Aktion des Abstossens u. Aufhebens.
30. Weitsprung. Aktion im aufsteigenden Bogensegment.
31. Weitsprung. Aktion zum absteigenden Bodensegment.
32. Weitsprung. Aktion mit beiden Vorderbeinen stemmend u. stützend.

Sämtliche Abbildungen sind **typische Rassenbilder**. Die **Gangarten** (Schritt, Trab, Galopp, Sprung) sind in fortschreitenden Aktionen dargestellt, so dass die Körperhaltung und Beinfolge klar zum Ausdrucke gelangt, wodurch dieses heikle und viel umstrittene Gebiet eine wesentliche Förderung und Aufklärung erfährt, auch sind die **Farben des Pferdehaares** in feinster, naturgetreuer Abtönung, mit den mannigfaltigsten Variationen der Abzeichen vorgeführt. Im **Texte** werden selbst erfahrene Pferdekenner über **Rasse, Haar** und **Gang**, welche soviel zur Wertbestimmung eines Pferdes beitragen, noch viele Anregung und Belehrung finden.

Von demselben Werk liegt auch eine ***Wandtafelausgabe*** *in 2 Blatt vor; jede der beiden Tafeln ist 60 cm hoch und 75 cm breit. Preis in Mappe mit Text M. 10.—, auf Leinwand aufgezogen M. 12.50.*

Wandtafel für erste Hilfe bei landwirtschaftlichen Haustieren. Von L. Hoffmann. Professor an der Kgl. tierärztl. Hochschule zu Stuttgart und Kliniker daselbst. Format 88 cm hoch und 110 cm breit. Preis in Mappe M. 2.50, in Partien billiger, auf Leinw. aufgezogen in Mappe M. 4.80; auf Leinw. aufgez., lackiert und mit Stäben M. 6.—.

Die Tafel enthält klare. instruktive Abbildungen über **Anlegen von Verbänden** jeder **Art, Arzneigeben, Frottieren** 2c., über die **Anwendung des Trokars, Schlundrohrs, Pillenstockes,** der verschiedenen **Bremsen,** über besondere **Befestigungsarten** und **Zwangsmaßregeln** zum Halten der Haustiere behufs Untersuchung und Heilung, dann Abbildungen **charakteristischer Krankheitsbilder** u. s. w.

Ueberall — auf dem einzelnen Hofe, in öffentlichen Lokalen, Wirtschaften und Rathäusern — sollte diese Tafel anzutreffen sein, um über erste Hilfeleistung bei unsern Haustieren Rat und Belehrung zu gewähren.

Th. Merk's Vollständiges Handbuch der praktischen Haustierheilkunde. 8. Auflage, vollständig neu bearbeitet von L. Hoffmann, Professor an der Kgl. tierärztl. Hochschule zu Stuttgart. Mit 128 Abbildungen. Preis geb. ℳ 4.20.

Professor Hoffmann hat es in **musterhafter Weise** verstanden, mit der Neubearbeitung dieser „**Haustierheilkunde**" ein Buch zu schaffen, so wie es jeder **praktische Landwirt**, der wenig Zeit zum Lesen hat, wünscht: nämlich **leichtverständlich** und **übersichtlich. Das Buch bespricht sämtliche Krankheiten der Pferde, des Rindviehs, der Schafe, Schweine, Ziegen, Katzen, des Wildes und Geflügels.**

Eine große Zahl neuer **prächtiger Originalabbildungen** über Heilkunde wurden angefertigt und sind in dem Text verteilt worden, wodurch das Verständnis und der Nutzen des Buches wesentlich erhöht wird. Zum erstenmale und ganz neu in dieser Form erscheint in diesem Werke eine **Hausapotheke** im besten Sinne des Wortes mit Abbildungen und Beschreibungen einer großen Zahl der bei uns vorkommenden **Heilpflanzen**, nebst Angaben zum Sammeln, Aufbewahren, Zubereiten und über die Art der Verabreichung derselben bei den verschiedenen **inneren Krankheiten** der Haustiere. Sodann sind die **äußeren Krankheiten** nach den erfolgreichsten Methoden der Jetztzeit abgehandelt, auch ist den **seuchenhaften Krankheiten** und der Behandlung und Tilgung derselben nach reichsgesetzlichen Vorschriften eingehendste Berücksichtigung zu teil geworden. Ein Anhang „**Receptformulare**" bildet den Schluß des Buches.

Das Buch setzt jeden, der Haustiere hält, in den Stand, sich rasch über jegliche Krankheit derselben zu orientieren und giebt zu deren Hebung die bewährtesten Mittel in allgemein verständlicher Weise.

Das Äußere des Pferdes und seine Fehler. Acht lithogr. Tafeln mit erläuterndem Text von Dr. A. v. Rueff. In Mappe. Preis ℳ. 4. — Dieselben Tafeln auf Leinw. aufgez. (als Wandtafel) mit Text ℳ 5.60.

In diesem Werk sind die am häufigsten vorkommenden fehler- und krankhaften Formen der äußeren Teile des Pferdekörpers in höchst anschaulich gezeichneten Abbildungen dargestellt und diese so gruppiert, daß eine Vergleichung der einzelnen Unregelmäßigkeiten unter einander auf den ersten Blick möglich ist, im Texte aber sind äußerst wertvolle Aufschlüsse über das Äußere und die Fehler des Pferdes ja manch ganz neue Fingerzeige zur Beurteilung desselben gegeben.

Martin-Zeeb, Handbuch der Landwirtschaft. Vierte, umgearbeitete Auflage. Von Wilhelm Martin, Großherzogl. badischem Ökonomierat. Mit 512 in den Text gedruckten Abbildungen. Broschiert ℳ 6.70; in Halbfranz gebunden ℳ 8.—.

Auszug aus der Inhaltsübersicht: **Erster Teil: Produktionslehre.** I. **Acker- und Pflanzenbau.** 1. Abschnitt. Allgemeiner Acker- und Pflanzenbau. 2. Abschnitt. Der Anbau der wichtigeren landw. Nutzpflanzen. II. **Produktionslehre.** 1. Abschnitt. Allgemeine Tierzucht. 2. Abschnitt. Spezielle Tierzucht.

Zweiter Teil: Betriebslehre. I. Abschnitt. Der Landwirt. II. Abschnitt. Das Gut. 1. Das Gut an sich. 2. Die Mittel zur Bewirtschaftung des Guts. 3. Die Einrichtung der Wirtschaft. 4. Die Kontrolle der Wirtschaftsführung durch Rechnung (Buchführung).

Dieses längst bewährte „Handbuch der Landwirtschaft" ein „wahres Schatzkästlein" für unsere Landwirte, wie es das badische landw. Wochenblatt nennt, bietet jedem derselben auf tausenderlei Fragen richtige Antwort. Dasselbe ist nicht nur als das zuverlässigste, sondern im Verhältnis zu dem bedeutenden Umfang von 950 Druckseiten und 512 in den Text gedruckten Holzschnitten unbedingt auch als das billigste aller deutschen Handbücher der Landwirtschaft zu bezeichnen.